Workshop Membangun Network Mini

www.chip.co.id

Harga: Rp.29.800,-

CHIP

# CHIP

COMPUTER & COMMUNICATION

10 2001

KUIS BERHADIAH:
Monitor Flat 19' &
CD-ROM 52x

SAMSUNG ELECTRONICS
SyncMaster

## CHIP-CD

HIGHLIGHTS

34 PC-Tuning Tools
4 Recovery Tools
8 PHP Tools
12 Program Backup
4 Tools Anti Spyware

Tes Individu

24 Hardware
12 Software

Menyelamatkan Windows dari Crash

Tes Perbandingan 18 Kamera Digital Untuk Pemula

## PC-TUNING via Internet

→ Optimalkan PC Anda dengan bantuan tools/utility, driver, dan patch terbaik

## Kontes Penguin Sejagat

→ CHIP memperkenalkan dan menguji 5 distribusi Linux yang terpopuler

## Selamatkan Windows Anda!

→ System Recovery-Tools dapat mengatasi system-crash tanpa perlu instalasi ulang

## TROUBLESHOOTING CHIPSET VIA

Solusi penting dalam mengatasi masalah dengan motherboard ber-chipset VIA

# editorial

## Meningkatkan Kinerja PC & Produktifitas melalui Software

**Edi Taslim,**
**Pemimpin Redaksi CHIP**

Pembaca CHIP yang terhormat,

Topik "tuning" memang sudah pernah dibahas beberapa kali di majalah ini. Bila sekarang, CHIP kembali mengambil tema "tuning" sebagai menu utama, tentunya karena ada hal baru dan menarik yang perlu kami informasikan kepada Anda. Kali ini, CHIP akan memandu Anda untuk mengeluarkan kinerja maksimal dari PC melalui bantuan *utility*, *driver*, *tools*, dan *patch* terbaik.

Seringkali hanya diperlukan software yang tepat untuk meningkatkan kinerja PC. Komponen-komponen PC seperti motherboard, graphic card, CD-ROM dan DVD-ROM drive dapat "didongkrak" dengan software atau tools tertentu yang bisa didapat dari Internet. Namun, pencarian di Internet seringkali tidak mudah dan memakan banyak waktu hingga *link download* yang tepat ditemukan. Itu tak perlu terjadi! CHIP akan mengantar Anda langsung ke halaman web yang dituju agar Anda dapat langsung menemukan driver yang diinginkan atau versi BIOS terbaru. Untuk memudahkan Anda, CHIP juga telah menyusun puluhan tuning-tools terbaik untuk motherboard, CD-ROM/DVD-ROM drive, graphic card, dan TV-card (sebagian ada di CHIP-CD) lengkap dengan alamat Internet-nya.

Kamera digital kini sudah semakin matang, sehingga pemula pun dapat meng-operasikannya dengan mudah. Walaupun harganya cenderung turun, kamera digital memang relatif masih lebih mahal dibandingkan kamera foto konvensio-nal. Namun investasi ini terbayar seiring banyaknya foto yang dibuat. Seperti diketahui, dengan foto digital tidak ada biaya untuk beli film, cuci film, dan cetak foto (kecuali diinginkan). Selain itu kamera digital juga dapat menjadi solusi yang baik, dimana hasilnya langsung terlihat dan dapat dimodifikasi. Jika gagal, Anda bisa menghapus hasil potret tersebut dan memotretnya sekali lagi.

Kebanyakan pengguna yang sesekali memotret dan sekedar membuat foto ke-nangan, tidak memerlukan kamera digital kelas atas dengan resolusi tertinggi. Kamera digital dengan resolusi antara 1-2 *megapixel* sudah mampu memberikan kualitas yang setara dengan foto hasil cetakan kamera konvensional biasa. Ber-dasarkan itu, dalam edisi ini, CHIP memperkenalkan dan sekaligus menguji 18 kamera digital generasi terbaru untuk tingkat pemula.

Selain kedua topik utama di atas, ada juga tulisan mengenai "Troubleshooting Chipset VIA", yang memberikan tip dan solusi terbaik dalam mengatasi masalah pada PC dengan motherboard berbasis *chipset* VIA. Tulisan menarik lainnya ada-lah pengujian lima *System Recovery-Tools* untuk menyelamatkan Windows dari *crash*, workshop membangun *network* mini, dan ulasan megnenai teknologi *speech recognition* yang semakin pintar. Yang terakhir, jangan lewatkan tulisan "Kontes Penguin Sejagat", dimana CHIP memperkenalkan dan sekaligus menguji lima distribusi Linux yang terpopuler.

Selamat membaca dan salam,

Edi.Taslim@CHIP.co.id

# DAFTAR ISI 10/2001

Judul-judul utama ditandai dengan warna **merah**

## AKTUAL

10 **Berita:** Kolaborasi Hewlett Packard-Compaq, GTC Counter Strike League, printer & scanner terbaru Epson, Yahoo! Essential, Overclocking Contest II, dan lain-lain

## UTAMA

20 **Tuning PC via Web**

CHIP menunjukkan bagaimana mengoptimalkan PC dan menemukan driver, tools, patch, atau BIOS versi terbaru di Internet dengan cepat. Dengan puluhan tuning-tools yang telah diseleksi, Anda akan dapat mengeluarkan kinerja maksimal dari PC Anda

## HARDWARE

34 **Berita & Trend**

40 **Tes Individu:** 24 Hardware Baru

64 **Memotret Tanpa Henti:** CHIP menguji dan membandingkan 18 Kamera Digital untuk kelas pemula dengan resolusi maksimal 2 megapixel

80 **Sederhana dan Menghemat Tenaga:** Ulasan dan pengujian prosesor terbaru VIA C3

86 **Silikon Bakal Pensiun!:** Laporan mengenai bahan alternatif pembuat chip pada semi konduktor lain, seperti germanium dan logam mulia

90 **Prosesor yang Terlupakan:** CHIP membuka misteri performa dan kinerja Pentium III TUALATIN, prosesor yang dilupakan di tengah ramainya prosesor baru

### Tes Individu: Hardware Baru

41 **Sistem PC:** Borton Multimedia PC
42 **Motherboard:** ECS K7S5A
**Motherboard:** A-Plus AP-952
44 **Motherboard:** ASUS TUA266
**Motherboard:** Eagle E-I815E-A-370
45 **Memori:** New Tech Platinum DDR
**Memori:** Samsung DDR PC2100
46 **Graphic Card:** SUMA PLATINUM GeForce3 SE
**Graphic Card:** SUMA GeForce2 PRO 64 MB
48 **Graphic Card:** HIS GeForce3 64 MB
**Graphic Card:** X-Micro Hulk V
50 **Ponsel:** Siemens ME45
52 **Soundcard:** Hercules Game Theater XP
54 **Multimedia:** Matrox RT2500
56 **Speaker:** Altec Lansing 621
**Speaker:** Altec Lansing 641
58 **Speaker:** Altec Lansing AVS500
**Speaker:** Altec Lansing ATP4
59 **Speaker:** Altec Lansing ADA890
**Soundcard:** Turtle Beach Santa Cruz
60 **Monitor:** Samsung SyncMaster 240T
**Lain-lain:** MRS Metal RAID Solution
62 **Lain-lain:** USB Dual Slot Adapter CF/SM Combo, SmartMedia CF Reader USB

20 **Pacu Windows Anda!**

**Mungkin Anda merasa kinerja PC yang Anda gunakan saat ini sudah cukup dan tidak mungkin bisa lebih cepat lagi. Benarkah? CHIP mencoba membuka jalan ke tuning-tool, patch, BIOS, dan driver terbaru yang cocok untuk komponen Anda. Bukan mustahil 'bajaj' Anda dapat berlaga di landasan pacu Formula 1.**

116 **Memperbaiki Windows**

Windows Anda tiba-tiba bermasalah? Sistem terganggu pada saat diperlukan? Tidak perlu khawatir! CHIP memperkenalkan dan menguji 5 System Recovery-Tool untuk memperbaiki Windows tanpa harus melakukan instalasi ulang.

### Tes Individu: Software Baru

103 **Pengolah video:** MGI Videowave 5
**Presentasi:** Astound Presentation 8.0
**Pengolah grafik:** Greenstreet Draw 4
104 **Defragmentasi:** O&O Defrag 2000 Prof
**3D-Modelling:** AIST Movie 3D
**Paket grafik:** Micrografx Designer 9
106 **DVD-Player:** Intervideo WinDVD 3.0
**Finansial:** Moneyplex for Linux
**Audio:** Intervideo WinRip
107 **Diagnosa & Analisa:** Dr. Hardware 2001
**Partisi:** Paragon Partition Manager
**Pengolah video:** MAGIX Video Deluxe

64 **Menyongsong Era Kamera Digital**

Perlahan tapi pasti, kamera digital mulai mendominasi pasar. Agar Anda tidak kesasar dan salah beli, CHIP menguji dan memperbandingkan 18 kamera digital untuk kelas pemula.

124 **Kontes Penguin Sejagat**

CHIP menunjukkan seberapa jauh Linux dapat dijadikan sebagai sistem operasi alternatif yang dapat diandalkan melalui ulasan dan perbandingan 5 distribusi terpopuler.

140 **Troubleshooting Chipset VIA**

Motherboard tertentu dengan chipset keluaran VIA memang kerap mempersulit pengguna. CHIP mengulas sejumlah masalah dan pertanyaan penting seputar masalah tersebut, lengkap dengan solusinya

## SOFTWARE


96 **Berita & Trend**

102 **Tes Individu:** 12 Software Baru

108 **Solusi Bisnis:** Meningkatkan keuntungan usaha dengan mengendalikan piutang

110 **CHIP-CD Highlight:** Shareware & Freeware di CHIP-CD

112 **Commandos 2 "Man of Courage":** Sekuel game strategi populer dengan setting perang dunia kedua

116 **Menyelamatkan Windows dari Crash:** Dengan adanya System Recovery Tools, blue screen tak lagi menakut-kan. Mengapa dan bagaimana cara bekerjanya?

124 **Kontes Penguin Sejagat:** CHIP memperkenalkan dan sekaligus menguji 5 distribusi Linux yang terpopuler

130 **Speech Recognition:** Prosesor yang cepat serta software yang cerdas dapat membuka "telinga" berbagai perangkat, seperti PC, telepon, dan lain-lain


## PRAKTEK


138 **Berita & Trend:** Bug & Tip Bulan Ini

140 **Troubleshooting Chipset VIA-Apollo:** Panduan mengatasi masalah pada motherboard chipset VIA

144 **Workshop Ad-Aware 5.62:** Empat langkah praktis dan mudah menyingkap sang pengintai

146 **Network Mini:** Workshop menghubungkan beberapa PC dan membangun jaringan pribadi

151 **10 Halaman Tip & Trik:** Windows, Linux, Aplikasi, Internet, Hardware, dan PDA

164 **Dokter CHIP:** Tip dan solusi atas masalah pembaca


## INTERNET


174 **Berita & Trend**

176 **Website Terbaik:** Resep masakan

178 **Aksi Spionase dalam Software:** Informasi spyware di Internet dan tindakan yang harus Anda lakukan

186 **Web Watch:** Fokus dan Informasi Keamanan di Internet


## REDAKSIONAL


4 **Editorial**

8 **Daftar Isi CHIP-CD**

169 **CHIP-Questioner:** Survey bulanan berhadiah 10 Samsung CD-ROM 52x & 10 Samsung Optic Mouse

171 **CHIP-Colophon**

172 **CHIP-Mailbox**

188 **CHIP-Bursa:** Iklan baris/mini

190 **CHIP-Bursa:** Info Harga Hardware & Periferal

208 **CHIP-Preview:** Edisi 11/2001 (akhir tahun)

# DAFTAR ISI CHIP-CD 10/2001

## CHIP INTERAKTIF

**CHIP Test-Center**
- Data hasil uji CHIP Test-Center

**CHIP-Tip**
- Listing Program Macro

**CHIP-TV**
- The One

**CHIP-Digital**
- PDF: CHIP 9/2001

**CHIP-Service**
- Adobe Acrobat Reader 3.01 (Win 3.x)
- Adobe Acrobat Reader 5.0
- DirectX 7.0
- DirectX 8.0 for Win 98/Me/2000
- DirectX Media 6.0
- Quick Time 3.0 & 5.02
- Tweak UI
- Video For Windows 1.1e
- WinZip 6.3 for Windows 3.x
- WinZip for Windows (32-bit) ver. 8.0

## GAME

**Tip Game**
- Liga CounterStrike Official Maps

**Top Game**
- Video Demo: Commandos 2

## LINUX

**Aplikasi dan Tools untuk Linux**
- Automatos Server Agent for Linux
- B4Step
- CD-Rom Control for Linux
- FootPrints (Linux)
- GNOME Workstation Command Center
- Jpg2pdf
- Linux Kernel
- StuffIt (Linux)
- VisualPulse
- Wallpaper Control

## ONLINE

**Browser**
- MS. Internet Explorer 6

**Online-Tools**
- GetRight 4.5
- ICQ 2001b Beta v5.15

- MSN Explorer 7.0
- WS_FTP Pro 7.0

## PROGRAM

**Multimedia**
- Finale 2000
- Greenstreet Draw 4.0
- MAGIX Video Deluxe
- Media Jukebox
- PowerDVD 3.0
- Sonique 1.95
- Winamp 2.77
- Intervideo WinDVD 3.0
- Intervideo WinRIP

**Updates**
- DAT FILE: McAfee VirusScan 4.x / 5.x
- SDAT FILE: McAfee VirusScan 4.x / 5.x
- Norton AntiVirus for Windows 9x Update
- Patch: MS. Flight Simulator 2000

**Utility**
- Astound Presentation 8.0 l

### Intervideo WinRIP

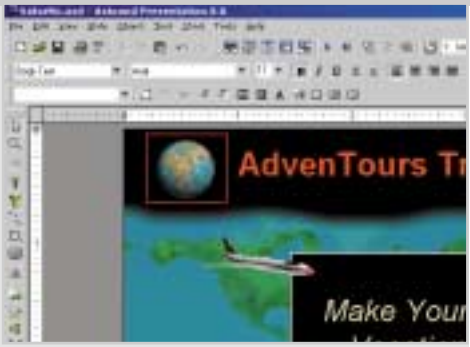
Player Audio dengan fasilitas ekstra: Merupakan sebuah player MP3, sekaligus CD audio ripper dengan encoder yang telah terintegrasi.

### CodeCharge 1.1.16

Selain tersaji interface lengkap, tool ini menawarkan sebuah Code generator untuk penanganan web-database dalam ASP, ColdFusion, JSP, PHP, and Perl.

### The One

Teknologi visual Bullet Time yang diawali film Matrix, banyak mengilhami sejumlah film laga dan aksi Hollywood. Salah satunya, The One yang dibintangi oleh bintang laga kenamaan: Jet Li.



## Astound Presentation 8.0

Pembaruan terpenting versi 8.0 ini adalah dukungan sekitar 30 efek 3D yang menghasilkan transisi antar slide dinamis.

## MSN Explorer 7.0

MSN Explorer menyediakan berbagai servis *all-in-one* dan *content provider* kedalam satu paket yang terintegrasi.

## Motherboard Monitor 5

Secara real-time menyajikan informasi lengkap mengenai performa CPU. Selain itu terdapat hal menarik, yaitu menyediakan versi bahasa Indonesia.

## CDOrc - MenuOrc

Tool ini akan membuat sebuah interface dan menu sederhana, guna pengaksesan yang lebih luas untuk berbagai format CD.

- Dr.Hardware 2001
- FreeRAM 3.0
- MicroPlanet Gravity 2.5
- MiniApps
- O&O Defrag 2000 Prof. Edition
- Sasami 2K 1.0.9
- ShutDown Now 4.4
- Tweak-Me Gold 1.0
- UltimateZip 2.0.0.76
- VCW VicMan's Photo Editor Pro 5.95
- WinAce 2.04
- WinSysClean 2001
- WinZip 8.1 Beta

## SPESIAL

**Tool Anti Spyware**
- Ad-Aware 5.62
- Silencer
- SpyBot Search & Destroy
- Spychecker

**Backup-Tools**
- Backup Plus v6.06
- Backup To CD-RW 3.0
- CloneCD
- Second Copy 2000
- WinImage
- WinRescue 2000 v.2.05
- WinRescue 95 v.10.05
- WinRescue 98 v.5.05
- WinRescue Millennium v.1.05
- WinRescue NT v.2.05
- WinRescue XP v.1.05

**PHP-Tools**
- CodeCharge v1.1.16
- Freecards (PHP) 1.0
- HanengCharts 2.0
- PHP Coder PR2
- PHPEd 2.96.1.2
- PHPTriad v2.11
- Script Hack Wizard v1.0
- Soft Lite ScriptWorx 4.0

**System Recovery Tools**
- ConfigSafe Complete Recovery 4.0
- GoBack 3.0
- Picture Taker Personal Edition 3.1
- Second Chance 2.0

**Software PDA**

**PalmOS**
- ACDSee Mobile for Palm OS 1.0
- Adobe Acrobat Reader for Palm OS
- Billiards 3.0
- CalcWrite 5.0
- Grand Slam! 1.1
- KnitAble 2.1
- MedInfoE 2.0
- SimpleClock 1.7.1
- TinySheet 4.0
- Wapaka

**Pocket-PC**
- Boyan's Crystal 2.00
- DB Anywhere 1.8
- MoneyMinder 1.0
- Notepad Express 1.32
- PowerBoard 1.5
- Pocket ScreenSnap 5.0
- PointStart Today 3.0
- SoftReset 1.0
- TaskPro Today 3.0
- TaskPro Navigator 3.02

**Tuning Tools**

**CD-ROM Drive:**
- BlindRead
- CDR Identifier
- CD Speed
- CloneCD
- Daemon Tools
- ISO-Buster
- Menu Orc 6 Menu Maker for CDROM
- Offline-CD-Browser

**DVD-ROM Drive:**
- CDVDInfo
- DVD Genie
- DVD Region Killer

**Graphic-Card:**
- 3DMark2001
- Coolbits
- Driver NVIDIA Detonator 4 - Final
- NoMacro
- Powerstrip 3.02
- RadeonTweaker
- TV-Tool

**Motherboard:**
- BigFix
- CPUCool
- CPUIdle
- Motherboard-Monitor 5.1
- Powertweak
- RAM Idle
- Sisoft Sandra 2001 Standard
- SoftFSB
- Tweak BIOS
- Driver chipset VIA 4in1 versi 4.33

**TV Card:**
- bbMPEG - AVI2MPG2
- AVI2VCD 1.3.11
- NanoDVR
- nanoPEG-Editor 1.1
- Showshifter
- VirtualDub 1.2

**SAMSUNG DIGITall**
- Everyone's Invited: Video Demo

SAMSUNG DIGITall
everyone's invited™

INDEKS


10 **Merger HP dan Compaq:** Kolaborasi Dua Raksasa

12 **GTC Counter-Strike League:** Ajang Temu Clan yang Terbesar

14 **Yahoo Essential:** Trik Baru Promosi di Yahoo

16 **Rilis Resmi Windows XP:** Indonesian eXPerience

18 **Overclocking Contest 2:** Kontes Hardware Spektakuler

aktual

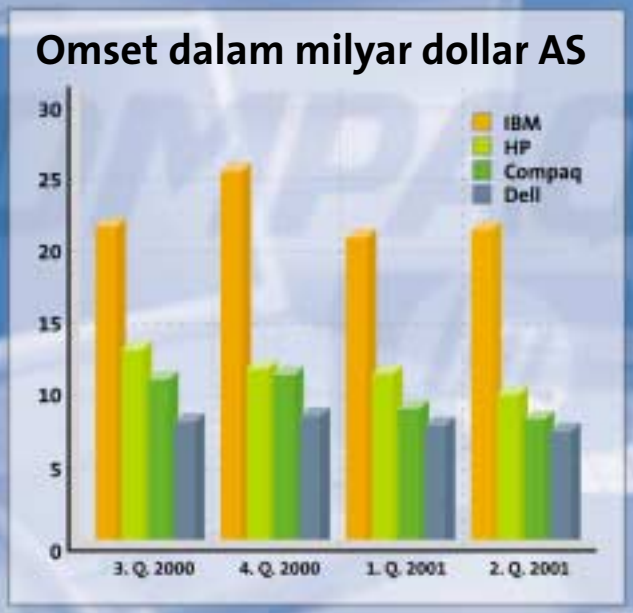
**Hewlett-Packard Mengambil Alih Compaq**

# Kolaborasi Dua Raksasa

**Penggabungan Hewlett-Packard dan Compaq merupakan keputusan yang berani. Mengapa banyak kritikus meragukan kesuksesan mereka?**

Kata-kata seperti kualitas, teknologi, pelayanan, pemegang saham dan konsumen - tidak habis-habisnya diucapkan oleh pimpinan Hewlett-Packard, Carleton "Carly" Fiorina dalam jumpa pers mengenai penggabungan perusahaannya dengan Compaq. Fiorina akan berbagi visi dengan pimpinan Compaq, Michael Capellas dalam mengembangkan arah bisnis mereka. Sekarang, mereka secara bersama-sama ingin mengubah cara mereka melakukan bisnis. Konsep yang dimaksudkan oleh Fiorina dan Capellas ini merupakan suatu keseriusan bagi rekanan dan pemegang sahamnya. Penggabungan yang dimaksud merupakan suatu pengambilalihan. Hewlett-Packard (HP) akan membeli Compaq melalui pertukaran saham dengan nilai transaksi berkisar 25 milyar dolar. Konsorsium yang baru ini hampir dapat menyaingi omset IBM. Dalam konsorsium baru ini, HP memegang saham sebesar 64 persen dan Compaq sebesar 36 persen. Tentu saja, merek yang ditonjolkan adalah HP. Bagi konsumen, penggabungan ini justru mengurangi pilihan dalam membeli produk. Dalam manajemen baru tersebut, Capellas menjabat sebagai Presiden, sedangkan Fiorina menjabat sebagai CEO sekaligus ketua konsorsium. Perusahaan yang memiliki sekitar 145.000 tenaga kerja ini pun berencana untuk melakukan perampingan. HP akan memangkas 9.000 pegawainya, sedangkan Compaq akan mengurangi 8.500 tenaga kerjanya di seluruh dunia. Mereka yang dipecat sudah pasti tidak senang, namun mereka bukan satu-satunya korban rasionalisasi dalam dunia IT (lihat tabel "Sepuluh besar pemecatan terbanyak"). Kesepakatan ini mewajibkan dilakukannya berbagai penghematan, hal ini memang diperlukan jika dilihat dari stagnasi konjungtur yang sedang terjadi. Banyak perusahaan yang tidak lagi membeli PC, server dan peranti IT lainnya dalam jumlah yang besar seperti 2 tahun yang lewat. Inilah yang menyebabkan Manager konsorsium ini menurunkan harga sejumlah produk, terutama sektor PC. Dell sendiri sudah memulainya, dan mereka masih dapat berproduksi. Produsen PC hanya akan mengeluarkan produknya, jika konsumen sudah memesan dan membayarnya. Profit margin-nya lebih besar daripada yang dihasilkan oleh HP dan Compaq dengan melakukan strategi persediaan di gudang yang efektif. Dell mampu merebut konsumen dan pasar, serta bertahan terhadap serbuan pesaing yang besar. Karena itu, Fiorina dan Capellas harus

Foto: dpa



mengkoordinasikan dahulu keempat sektor perusahaan yang baru. Dengan PC dan mobile computer, HP dan Compaq akan menghasilkan omset sekitar 29 milyar dolar, sedangkan sistem server dan penyimpanan akan memberikan 23 milyar dolar.

"Merger kedua perusahaan raksasa ini sangat sulit dilakukan."

Michael Dell, CEO Dell Computer

Bisnis printer yang mampu menghasilkan omset sebesar 20 milyar dolar tetap menjadi lahan bisnis HP sendiri. Sedangkan untuk bidang pelayanan, kedua perusahaan ini menghasilkan omset sekitar 15 milyar dolar. Bisnis konsultasi dan pelayanan merupakan fokus yang ingin mereka kembangkan. Sejak 2 tahun yang lalu, Fiorina sendiri telah berencana untuk menjadikan perusahaan HP yang lebih condong ke teknik ini sebagai perusahaan jasa pelayanan, namun usaha ini tidak berhasil.

Konsorsium HP yang baru ini kelihatannya ingin meniru IBM yang mendapat dua pertiga omsetnya dari sektor konsultasi, dan jasa pelayanan. Michael Dell malah menganggap dirinya sebagai pihak ketiga yang merasa diuntungkan dari merger kedua saingannya ini. "Merger dari kedua perusahaan besar ini merupakan hal yang sangat sulit untuk dilakukan", demikian pernyataanya setelah kesepakatan tersebut. Dell sendiri melihat hal tersebut telah membuka peluang bagus bagi perusahaannya. Tidak hanya bahwa IBM memiliki posisi yang lebih baik dalam sektor pelayanan, dan Dell dalam sektor produksi dan penjualan PC. Lebih dari itu, banyak kalangan yang menjadi bingung dengan pengambilalihan ini.

HP harus mengembangkan sebuah strategi bersama, masing-masing untuk 4 arsitektur server dan media penyimpanan, 7 sistem operasi dan beragam bisnis pelayanan yang mereka tekuni saat ini, demikian menurut perusahaan konsultan Gartner. Sebelumnya, badan-badan kartel dan pengawas trust harus merestui merger ini, hal inilah yang diharapkan di tahun depan. Sampai di sana, masing-masing perusahaan bekerja sendiri-sendiri, demikian menurut Fiorina. Pendapat Gartner sendiri benar-benar menyudutkan: "Kesepakatan ini tidak akan menghasilkan keuntungan, terutama bagi konsumen". Perusahaan konsultan ini menilai bahwa penggabungan ini sebenarnya tidak memberikan banyak peluang baru. Hambatan-hambatan integrasi saja dapat membebani nilai omset untuk pasar server dan PC. Carly Fiorina selalu menekankan mengenai "ketekunan yang kuat untuk menggabungkan dua perusahaan". Kita tunggu saja kiprah dua perusahaan besar ini meramu bisnis mereka.

## Sepuluh besar pemecatan

| Urutan | Jumlah pemecatan | Perusahaan |
|---|---|---|
| 1 | Lucent Technologies | 30.000 |
| 2 | **Hewlett-Packard** | **9.000** |
| 3 | Cisco Systems | 8.500 |
| 4 | **Compaq** | **8.500** |
| 5 | Dell | 5.700 |
| 6 | Intel | 5.000 |
| 7 | 3Com | 3.000 |
| 8 | Gateway | 3.000 |
| 9 | AOL Time Warner | 2.400 |
| 10 | Amazon | 1.300 |

**Sedang krisis:** **Pemecatan yang akan dilakukan oleh HP dan Compaq merupakan sebuah pukulan berat bagi dunia IT.**

Sumber: Executive Excess

## Key Facts (Last 4 Qtrs)

| | TotalRevenues | Assets | Operating Earnings |
|---|---|---|---|
| HP | $47.0 billion | $32.4 billion | $2.1 billion |
| Compaq | $40.4 billion | $23.9 billion | $1.9 billion |
| Pro Forma Combined | $87.4 billion | $56.4 billion | $3.9 billion |

**Sebelum dan Sesudah:** **Data keuangan HP dan Compaq sebelum dan sesudah dilakukannya merger.**

## GTC Counter-Strike League

# Ajang Temu Clan yang Terbesar

■ Indonesian Gamer bekerja sama dengan majalah CHIP dan PLAY, menggelar multiplier game Counter-Strike terbesar di Jakarta. Seperti telah diketahui, game multiplier Counter-Strike telah sejak lama merajai game center di Indonesia.

Disebut "yang terbesar" karena acara ini melibatkan tidak kurang dari 32 Game Center yang tersebar di seluruh Jakarta. Tidak hanya itu saja, Liga ini sekaligus merupakan acara temu Clan terbesar yang pernah ada. Tidak kurang dari 60 Clan yang tersebar di Jakarta akan bertempur memperebutkan total hadiah sebesar Rp.20 Juta. Uniknya, ajang temu sekaligus tanding antar clan ini menggunakan sistem Liga, seperti yang dipakai di CPL (*Cyberathlete Professional League*). "Sistem pertandingan liga ini dipilih agar pertandingan dapat berjalan terus menerus", demikian menurut ketua Indogamers, Edi Lim. "Setiap clan berkesempatan bertemu dengan semua clan lain yang mengikuti Liga ini", tambahnya.

GTC Counter-Strike League didukung oleh GTC sebagai sponsor utama, juga dari ABIT (Spectrum), AMD (Data Benua), Philips Multimedia Speaker (Data Benua) serta SUMA Video Card.

Khusus selama acara ini berlangsung, akan ditawarkan sistem PC dari para sponsor. Sistem PC gaming tersebut tentunya akan dijual dengan harga yang menarik.

## Microsoft & Samsung

# Kerja sama untuk Produk Digital Home

■ Suatu kesepakatan kolaborasi untuk produk digital home seperti PC dan consumer electronics, belum lama ini dicapai oleh dua perusahaan besar, yaitu Microsoft dan Samsung Electronic Co. Ltd. Kedua perusahaan tersebut sepakat untuk bekerja sama dalam mengembangkan dan memasarkan jenis produk baru yang berbasis pada hardware Samsung dan software Windows dari Microsoft, termasuk dukungan dari Windows Media Technologies.

Merupakan suatu kemajuan besar bagi Samsung dengan adanya kolaborasi ini. Tentunya dengan adanya dukungan dari perusahaan software terbesar ini, Samsung akan terbantu dalam menyediakan solusi kepada konsumennya.

Aliansi ini juga merupakan aliansi pertama bagi Microsoft's eHome Division, sebuah unit bisnis baru yang dibentuk pada awal tahun ini.

Info: www.samsung.com

## HP Pavilion 8983

# Home PC berbasis Windows XP

■ Hewlett-Packard baru-baru ini meluncurkan produk terbarunya, yang telah dilengkapi dengan dukungan Windows XP di dalamnya. *Home PC HP Pavilion model 8983*, demikian seri produk ini, mulai resmi dipasarkan pada pertengahan Oktober 2001 lalu.

Model ini telah menggunakan chipset *i845* dengan prosesor Pentium 4 1.5 MHz, 256 MB SDRAM, dan didukung dengan graphic card NVIDIA TNT2 M64, sehingga PC ini lebih bertenaga dalam mengerjakan berbagai pekerjaan.

Menurut pihak HP, dengan dukungan Windows XP di dalamnya, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan produk ini dalam bidang *"digital entertainment"*, *"imaging"* dan penggali informasi.

HP juga telah memadukan beberapa produk mereka agar dapat bekerja dalam XP, sehingga memungkinkan para pengguna untuk mengatur, serta mengirim gambar dan film digital secara lebih mudah. Akses untuk mendapatkan informasi terkini dengan cepat dan tepat waktu dimanapun dan kapanpun mereka butuhkan juga makin luas.

Info : www.hp.com

**HP 8983: Semakin memanjakan para penggunanya, terutama dalam bidang grafis.**

## Printer & Scanner

# Tawaran Produk Terbaru EPSON

Epson, perusahaan solusi digital imaging dan salah satu perusahaan printer terkenal di dunia, beberapa waktu lalu memperkenalkan dan meluncurkan beberapa produk terbarunya.

Produk terbaru yang diperkenalkan adalah EPSON Stylus C60 dan EPSON Seri Perfection 1650. Sedangkan tiga buah produk yang diluncurkan yakni EPSON Stylus Photo 810, EPSON Stylus C80 dan scanner EPSON Perfection 1250. Tujuan dari pengenalan serta peluncuran dari produk-produk ini adalah untuk memberikan tawaran atau solusi kepada para konsumennya dalam memudahkan perkerjaan.

**DILUNCURKAN: EPSON Stylus Photo 810 salah satu produk dari EPSON yang diluncurkan beberapa waktu lalu.**

Stylus Photo 810 memiliki kemampuan PRINT image matching, sebuah teknologi pencetakan terbaru. Produk ini dirancang bagi pengguna di rumah dan ditawarkan dengan harga yang terjangkau.

Sedangkan C60 menawarkan hasil cetakan sekualitas foto yang tinggi. Produk C60 ini mampu mencetak hingga 12 halaman per menit pada mode ekonomi, dan 11.7 halaman permenit pada mode normal untuk teks hitam.

## Yahoo Essential

# Promosi Yahoo pada Desktop

Yahoo mulai mempromosikan dirinya dengan menempatkan beberapa *icon* nya pada desktop komputer pengguna Yahoo. Software gratis yang didistribusikan secara online dan bekerjasama dengan Compaq, dengan nama "Essential" ini akan mengarahkan Anda untuk mengubah pilihan setiap saat jika ingin berhubungan dengan Yahoo secara cepat.

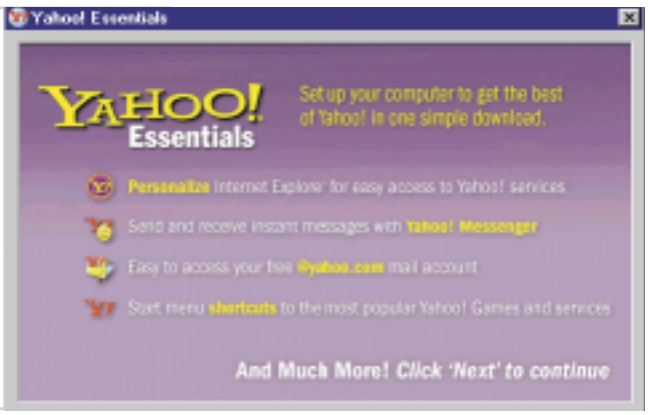
Paket software ini mengisi mulai dari Web Browser toolbar, Aplikasi Yahoo Instant messaging, yahoo massenger sampai sidebar pada Internet Explorer (pada saat berita ini dibuat, browser Netscape belum didukung). Juga terdapat "Companion search toolbar", yang berisi link ke Yahoo's Address book, mail, calendar, briefcase, dan online.

Untuk pengguna Windows XP, soft ware menempatkan "Yahoo Mail" dalam "default e-mail spot" di XP Start Menu, dan "Yahoo's photo sharing service" pada menu "Online Print Ordering Wizard", serta briefcase ke dalam sistem "Web Publishing Wizard".

Beberapa pengguna Yahoo sudah mengajukan protes karena paket tersebut mengambil alih tugas ketika sedang menjelajah Internet.

Info: http://essentials.yahoo.com/

**YAHOO ESSENTIALS: Aplikasi gratis yang sedikit mengganggu para pengguna Yahoo.**




## Windows XP

# Akhir dari MS-DOS ?

"This is the end of an era," begitulah kalimat yang diucapkan Bill Gates dalam peluncuran resmi Windows XP di Marquis Theatre, New York, AS. Ia juga menambahkan bahwa saat ini adalah merupakan akhir dari era MS-DOS, akhir dari era Windows 95, dan juga akhir dari era berbagai macam kerusakan (*crash*) yang terdapat pada PC.

Pendiri dan *chief software architect* dari Microsoft tersebut membuka acara dengan ucapan yang cukup dramatis. Terutama terhadap MS-DOS yang selama ini berjasa banyak dalam pengembangan PC, dan memperkenalkan "The Real System" dari Microsoft pada sistem operasi barunya, Windows XP. Pada acara tersebut juga dilakukan penggunaan fungsi perintah shutdown untuk terakhir kalinya. Untuk melakukan semuanya itu dalam Windows XP, saat ini dimungkinkan dengan menggunakan teknologi pengenalan suara dari penggunanya.

Dengan XP, Microsoft dan para partnernya yang berjalan pada industri pengembangan teknologi, berharap bahwa sistem operasi terbaru ini mampu mengantarkan era baru dalam bidang teknologi saat ini. Harapannya, Windows XP dapat digunakan secara bersamaan dalam satu kode yang sama.

Info: www.microsoft.com

## Rilis Resmi Windows XP

# Indonesian eXPerience

**PAKET WINDOWS XP: Sistem operasi yang menjanjikan banyak kemudahan.**

Akhirnya Microsoft Indonesia meluncurkan Windows XP pada 1 November lalu yang dilakukan langsung oleh Presiden Direktur PT Microsoft Indonesia yang baru, yaitu Andrew McBean. Acara yang dilangsungkan di Jakarta ini hanya berjarak 1 minggu setelah diluncurkan di New York oleh Bill Gates. Sistem operasi yang oleh Microsoft merupakan sistem terbaik saat ini akan memberikan pengalaman yang baru dalam bidang IT. Interface yang baru dan juga teknologi konektivitas serta sistem bantuan yang canggih pada XP ini akan mengurangi kegagalan sistem yang dapat menyebabkan sistem pada komputer tidak berfungsi. Sedangkan untuk pengguna PC di rumah XP menyediakan suatu sistem yang handal dalam bidang "digital entertainment", melalui peningkatan mutu audio, video, dan photo digital. Sehingga versi Windows yang baru ini memiliki kemampuan tinggi dan memberikan begitu banyak hal bagi para pengguna.

Peluncuran yang diikuti oleh 25 mitra baik lokal maupun perusahaan multinasional ini juga dihadiri secara khusus oleh Ahmed Reda Chami, Direktur Pengembangan Bisnis Microsoft Wilayah Asia Selatan. Menurut Ahmed ada sekitar 50 mitra Original Equipment Manufacturing (OEM) di wilayah Asia telah menggunakan Windows XP pada mesin mereka dan menjadikannya sistem operasi terbaik untuk pengguna di rumah dan korporat. Diharapkan Windows XP akan memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi global melalui peningkatan efisiensi dan produktivitas kerja di perusahaan-perusahaan.

Jenis produk yang diluncurkan di Jakarta ini adalah Windows XP Home Edition yang merupakan kelanjutan dari Windows Millenium (ME) dan Windows XP Proffesional yang merupakan kelanjutan dari Windows 2000 Profesional. Disamping itu juga telah tersedia Windows XP 64 bit yang dijual bersama dengan PC buatan mitra-mitra Microsoft. Dengan telah diluncurkannya sistem operasi ini, maka baik versi Home Edition maupun profesional sudah bisa didapatkan di semua Microsoft Certified Partner.

## Printer

# Teknologi Baru dari HP

Untuk memenuhi permintaan konsumennya, Hewlett Packard (HP) baru-baru ini kembali meluncurkan produk terbarunya, berupa printer untuk jajaran rumah tangga dan perusahaan-perusahaan kecil (SOHO). Produk yang disediakan oleh HP ini diharapkan dapat memberikan hasil yang maksimum kepada para pemakainya.

Produk-produk printer terbaru yang ditawarkan dari HP ini meliputi HP Deskjet 656C, 845C, 920C, 948C, 960C dan LaserJet 1000. Pihak HP mengungkapkan, bahwa produk-produk ini menawarkan solusi dalam pencetakan, mulai dari mencetak warna-warna hidup hingga *finishing* dokumen foto.

Info: www.hp.com

## SGH-R220

# Feature Menarik, Harga Terjangkau

Dibandingkan dengan produk ponsel-ponselnya yang umumnya ditujukan untuk kalangan kelas menengah ke atas, ponsel produk terbaru dari Samsung kali ini justru ditawarkan dengan harga yang sangat terjangkau. SGH-R220 Blue On, demikian produk terbaru dari Samsung tersebut. Selain ditawarkan dengan harga terjangkau, Samsung R220 Blue On menyediakan pula sejumlah fasilitas menarik seperti lampu indikator yang warnanya dapat diganti-ganti. Produk ini pun dilengkapi dengan monitor LCD berwarna.

Selain itu, R220 dilengkapi juga dengan *smat messaging* (picture messaging/download ringer/ operator logo changing), games, screensaver dan WAP. Samsung pun akan memberikan secara cuma-cuma sebuah *handsfree* bagi pembeli SGH-R220. Blue On ditargetkan untuk menjadi pemimpin pasar di kelasnya.

Info: www.samsungmobile.com

**FEATURE MENARIK: Di samping harganya yang terjangkau SGH-R220 Blue On menyediakan pula feature yang menarik.**

**Overclocking Contest II: Ajang Kumpul Overclockers & Computer-Freaks se-Indonesia**

# Kontes Hardware Spektakuler

**Pada INDOCOMTECH 2001, pameran komputer terbesar di Indonesia baru-baru ini, CHIP dan Overclockerindo kembali mengadakan Overclocking Contest II. Tak kurang dari 30 PC turut serta dalam ajang adu overclock ini.**

Overclocking Contest II diselenggarakan pada tanggal 17 sampai 21 Oktober 2001 di *Jakarta Hilton Convention Center* (JHCC), Jakarta. Acara ini diselenggarakan oleh CHIP dan Overclockerindo, dalam lingkup INDOCOMTECH 2001, pameran komputer terbesar di Indonesia. Adapun sponsor utama yang mendukung kontes ini adalah *PT. Diamondindo Mitra Lestari* (distributor prosesor AMD dan graphic card WinFast). Sponsor pendukung lain yang juga membantu acara ini adalah: *Cybermedia* (distributor motherboard ABIT), *GMCom* (distributor memori Mushkin), *Vitesse* (distributor GlobalWIN), dan *Sempurna* Computer (distributor casing Enlight).

Dalam kontes kedua ini, ada 4 kategori prosesor yang dipertandingkan: Pentium III/Celeron II, Celeron (klasik), AMD Duron, dan Thunderbird. Penilaian dilakukan berdasarkan peningkatan kinerja yang diperoleh sebagai hasil overclocking.

PC yang terdaftar pada Overclocking Contest II ini ada 30 unit. Dari seluruh PC tersebut, 24 unit berhasil menyelesaikan seluruh pengujian dengan baik. Sementara 6 PC lainnya gagal, dan terpaksa mengundurkan diri. Para peserta berasal dari 3 kota: Jakarta, Bandung, dan Yogyakarta.

Dalam pertandingan ini, 4 orang juara pertama, masing-masing mendapatkan piala penghargaan, uang sebesar Rp 1.500.-000, HSF GlobalWin CAK38, memori Mushkin 256 MB, power supply Enlight 340 Watt, motherboard ABIT, voucher langganan 12 edisi dan souvenir dari CHIP.

Sementara itu juara ke-2 masing-masing memperoleh hadiah berupa uang sebesar Rp 1.000.000, HSF GlobalWin WBK38, memori Mushkin DDR 128 MB, power supply Enlight 300 Watt, dan voucher langganan Majalah CHIP (6 edisi).

Juara ke-3 masing-masing mendapatkan hadiah uang sebesar Rp 500.000, HSF GlobalWin FOP38, memori Mushkin 128 MB SDRAM, power supply Enlight 300 Watt, dan voucher berlangganan Majalah CHIP sebanyak 3 edisi.

**SPEKTAKULER:** **Perhatikan periferal yang digunakan peserta Overclocking Contest II ini. Menarik bukan? CHIP akan mengulasnya secara lengkap pada edisi mendatang.**

Peserta dengan inovasi terbaik, memperoleh hadiah khusus berupa casing Enlight dengan power supply 300 Watt, HSF GlobalWin FOP38, memori Mushkin DDR 128 MB , dan voucher berlangganan Majalah CHIP (12 edisi).

Untuk menambah semaraknya ajang kumpul overclocker ini, penyelenggara mengadakan acara tanya-jawab seputar overclocking dan hardware, yang berhadiah souvenir dari CHIP, Overclockerindo, dan para sponsor lainnya. Yang paling ditunggu-tunggu para pengunjung adalah saat dibagikannya 7 buah *HSF GlobalWIN FOP38* dan 8 keping memori *Mushkin 128 MB*. Untuk memperoleh "souvenir ekstra" ini, pengunjung harus dapat menjawab beberapa pertanyaan.

CHIP mengucapkan selamat kepada para pemenang dan nantikan liputan khusus di edisi depan yang akan mengulas lengkap Overclocking Contest II.

Dedy.Irvan@CHIP.co.id

## PARA PEMENANG OVERCLOCKING CONTEST II

| Nama | Posisi | Peningkatan Kinerja | Kategori | Kota Asal |
|---|---|---|---|---|
| **Robert Tenka** | 1 | 53.9% | AMD Thunderbird | Bandung |
| **Iwan Anfita** | 2 | 42.3% | AMD Thunderbird | Jakarta |
| **Yogi (Wirabuana)** | 3 | 27.8% | AMD Thunderbird | Yogyakarta |
| | | | | |
| **Robert Tenka** | 1 | 68.2% | AMD Duron | Bandung |
| **Eko** | 2 | 56.2% | AMD Duron | Bandung |
| **Kiki (id2000)** | 3 | 55.0% | AMD Duron | Jakarta |
| | | | | |
| **Rismansyah** | 1 | 127.1% | Intel Pentium III & Celeron II | Bandung |
| **Wan Kin** | 2 | 115.8% | Intel Pentium III & Celeron II | Bandung |
| **Alex** | 3 | 103.1% | Intel Pentium III & Celeron II | Jakarta |
| | | | | |
| **Kiki (id2000)** | 1 | 107.2% | Intel Celeron (klasik) | Jakarta |
| **Handy** | 2 | 99.0% | Intel Celeron (klasik) | Bandung |
| **Iwan Anfita** | 3 | 94.4% | Intel Celeron (klasik) | Jakarta |
| | | | | |
| **Agtisa** | — | — | Inovasi Terbaik | Jakarta |

## Driver, Tool, dan Patch terbaik

# Tuning PC via Web

**Optimalkan PC Anda. CHIP akan menunjukkan bagaimana Anda dapat sampai langsung ke driver atau versi BIOS terbaru di web tanpa perlu mencari-cari. Agar Anda dapat mengeluarkan kinerja maksimal dari PC, CHIP telah menyusun puluhan tuning-tool terbaik untuk motherboard, CDROM/DVD drive, graphic card, dan TV-card.**

Jika burner Anda sama sekali tak mau bekerjasama dengan motherboard yang baru atau game yang baru hanya bergoyang-goyang di monitor, inilah saatnya untuk meng-update firmware atau driver Anda. Namun, pencarian di Internet seringkali tidak mudah dan memakan waktu hingga link download yang tepat ditemukan. Itu tak perlu terjadi! CHIP akan mengantar Anda langsung ke halaman yang diperlukan-mungkin Anda hanya terpaut satu atau dua kali klik dari file yang dicari.

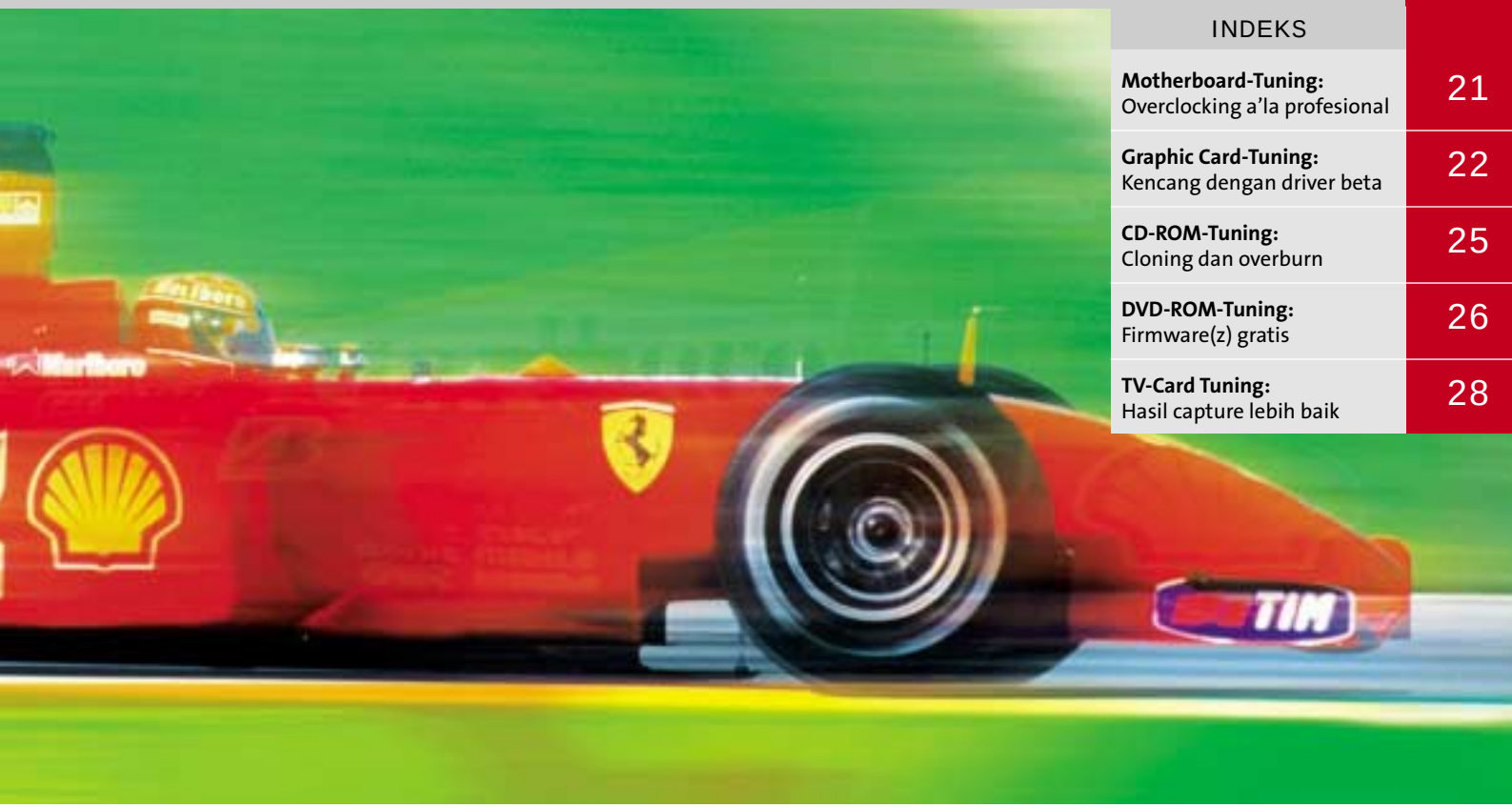
Anda juga dapat melakukan sesuatu untuk PC Anda. Seringkali hanya diperlukan software yang tepat untuk meningkatkan kinerja PC Anda. Graphic card dapat didongkrak dengan software yang tidak resmi, motherboard di-overclock dalam Windows, dan burner dapat diuji kemampuan bacanya pada proteksi copy. Jika Anda perlu ketenangan, perlambat CDROM/DVD drive untuk menikmati film tanpa berisik.

### Cara menemukan tool dan utility:

- CHIP telah memperkenalkan puluhan tuning-tool paling top, yang disusun berdasarkan jenis perangkat.
- Tool tersebut, juga driver dan firmware untuk semua produsen besar, ada dalam daftar link untuk setiap jenis perangkat.
- Anda yang tak mau bersusah-susah mengetikkan alamat web yang diberikan, dapat mengambil langsung di CHIP-CD.

Satu hal yang perlu Anda ingat: Karena link-link dalam artikel ini diperiksa terakhir kali pada tanggal 23 Oktober 2001, bisa saja tool yang Anda temukan di CHIP-CD sudah ketinggalan versinya—atau bahkan link yang ditunjukkan di sini pun sudah out of date. Jika demikian, CHIP menyarankan untuk mengikuti link utamanya.

Semua link yang dicantumkan di sini diawali dengan “http://www.” kecuali jika sudah ada awalan http:// atau ftp://.



INDEKS


**Motherboard-Tuning:** Overclocking a'la profesional 21

**Graphic Card-Tuning:** Kencang dengan driver beta 22

**CD-ROM-Tuning:** Cloning dan overburn 25

**DVD-ROM-Tuning:** Firmware(z) gratis 26

**TV-Card Tuning:** Hasil capture lebih baik 28


# Motherboard

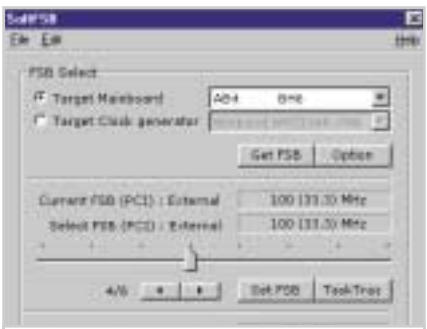
**BigFix:** Memeriksa konfigurasi PC dan menawarkan download link untuk patch agar Anda dapat menyingkirkan bug dan celah keamanan sistem operasi maupun aplikasi dengan cepat.

**Phoenix Technologies:** Panduan lengkap untuk setting BIOS, membahas setiap option BIOS dan pengaruhnya pada stabilitas dan kecepatan. Semua setting ini dijelaskan dalam bahasa Inggris.

**TUNING OTOMATIS: Tool serbabisa Power tweak menjamin kinerja lebih tinggi dan mampu mengoptimalkan semua hardware.**

CPUCool dan CPUIdle mengawasi pembebanan CPU dan memindahkannya ke sleep-mode ketika tidak ada pekerjaan. Ini mengurangi suhu prosesor beberapa derajat tanpa diikuti penurunan performa. Kedua tool ini karenanya merupakan pilihan pertama bagi semua yang ingin meng-overclock CPU ke titik maksimum sambil menekan resiko.

**Motherboard-Monitor:** Membantu Anda memeriksa apakah CPU terlalu panas atau tidak. Program ini terus menerus menganalisa data dari sensor suhu pada chip prosesor. Anda dapat melihat dengan nyaman pada monitor berapa suhu aktual prosesor. Syaratnya, tentu harus ada sensor suhu di atas CPU-biasanya demikian pada sistem-sistem terbaru.




**OVERCLOCKING UNDER-WINDOWS: Dengan SoftFSB Anda dapat melakukan overclocking tanpa perlu masuk ke BIOS.**

**Powertweak:** Tool ini mengijinkan Anda untuk mengoptimalkan setting hampir setiap komponen PC. Sangat praktis bagi pemilik PC yang hati-hati. Anda yang tak ingin repot-repot mengatur setting secara manual juga dapat menggunakan tool ini sebagai alat bantu tuning otomatis.

**RAMIdle:** Menjamin RAM Anda tak dipakai untuk yang tak perlu. Dalam jangka waktu tertentu secara teratur atau bila diinginkan, RAMIdle membersihkan cache untuk memberi tempat bagi aplikasi lain. Pilihan lainnya, pembersihan juga dilakukan secara otomatis jika persentase tertentu pemakaian RAM tercapai.

**SiSoft Sandra:** Menganalisa hardware dan menunjukkan apakah komponen-komponennya menimbulkan konflik atau aman-aman saja. Selain itu Sandra juga memberi tip bagaimana memperbaiki

Tuning PC via Web

## Motherboard-Tuning

| | Alamat Internet | Keterangan |
|---|---|---|
| **Info dan Tools** | | |
| BigFix | bigfix.com | Tool analisa |
| BIOS-Kompendium | phoenix.com/pcuser/awardbios/bios-award-fields.html | Penjelasan mengenai BIOS |
| CPUCool | podien.onlinehome.de | Memantau suhu, manipulasi FSB |
| CPUIdle | cpuidle.de | Program untuk menurunkan suhu CPU |
| Motherboard-Monitor | livewiredev.com | Pengawasan suhu dan tegangan |
| Powertweak | powertweak.com | Tool untuk hardware-tuning |
| RAMIdle | tweaknow.com/ramidl.html | Pengelolaan RAM yang optimal |
| SiSoft Sandra | sisoftware.demon.co.uk/sandra | Tool analisa |
| SoftFSB | octools.com/files/stsb17G.zib | Overclocking FSB |
| TweakBIOS | miro.pair.com/tweakbios | Mengubah setting BIOS |
| Uebertakten | overclockers.com | Panduan tuning |
| **AMD-board: BIOS & Driver** | | |
| Abit | abit.com.tw/eng/download/bios/main.htm | BBIOS-update |
| | abit.com.tw/eng/download/driver/main.htm | Tool (Hardware-Doctor, AWARD-Flash) |
| Asus | asus.com/products/motherboard/bios.html | BIOS-update |
| | asus.com/products/motherboard/bios_tools.html | Driver |
| Epox | epox.com/html/english/support/motherboard/default.htm | BIOS-update, driver, buku panduan |
| FIC | fica.com/techsupport/bios_and_drivers/bios_and_drivers.stm | BIOS-update, driver |
| | fica.com/techsupport/jumper/jumper.stm | BIOS-update untuk mobo Pentium |
| Gigabyte | gigabyte.com.tw/support/support.htm | BIOS-update, driver, dan patch untuk semua board |
| Iwill | http://support.iwill.net/index_e.html | BIOS-update, driver |
| MSI | msi.com.tw/support/main.htm | FAQ, spesifikasi, jumper-setting, patch, dan tool |
| NMC | enmic.de/www/uk/support/index.htm | BIOS-update, driver, buku panduan |
| **Intel-board: BIOS & Driver** | | |
| Abit | abit.com.tw/eng/download/bios/main.htm | BBIOS-update, utility, dan driver untuk semua board |
| Aopen | aopen.com/tech/download/mbbios | BIOS-update untuk semua board |
| | aopen.com/tech/download/mbdrv | Driver-update untuk semua board |
| Asus | asus.com/products/motherboard/bios.html | BIOS-update dan driver untuk semua board |
| DFI | dfi.com.tw | BIOS-update, buku panduan, dan driver |
| Elitegroup | http://62.72.14.28/download/download.htm | BIOS-update, driver, dan patch untuk semua board |
| Epox | epox.com/html/english/support/motherboard/bios.htm | BIOS-update untuk semua board |
| | epox.com/html/english/support/motherboard/drivers.htm | Driver-update untuk semua board |
| | epox.com/html/english/support/motherboard/manuals.htm | Buku panduan untuk semua board |
| FIC | fica.com/techsupport/bios_and_drivers/bios_and_drivers.stm | BIOS-update dan driver untuk semua board |
| Gigabyte | gigabyte.com.tw/support/support.htm | BIOS-update, driver, dan patch untuk semua board |
| Shuttle | spacewalker.com/english/download.htm | BIOS-update untuk semua board |
| Soltek | soltek.com.tw | BIOS-update dan patch untuk semua board |
| Transcend | transcend.com.tw/english/motherboard/support.asp | BIOS-update untuk semua board |

performa PC. Ia juga berisi beberapa benchmark untuk CPU, RAM, hard disk, network, dan CD/DVD drive.

**SoftFSB:** Mengubah front-side-bus PC yang bertanggung jawab atas frekuensi kerja CPU. Tak soal apakah prosesornya dari Intel atau AMD. Hati-hati: Jika FSB ditingkatkan, frekuensi PCI dan AGP-bus juga ikut meningkat-add on card bisa menyebabkan crash.

**TweakBIOS:** Menguntungkan jika BIOS hanya menyediakan sedikit kemungkinan setting. Ia memungkinkan Anda meng-akses option BIOS yang tersembunyi, misalnya untuk memuluskan peng-gunaan TV-card merek tertentu pada board dengan chipset VIA. TweakBIOS adalah shareware: Ia tidak menyimpan perubahan, setiap kali start ulang, setup harus diatur kembali.

**Overclocking:** banyak yang ingin melakukannya. Di halaman web ini Anda dapat memperoleh tool hi-end dan membandingkan keberhasilan Anda dengan fan overclocking lainnya. Pada kecepatan tinggi, yang penting hanya ambisi sportif.

## GraphicCard

3Dmark2001 menunjukkan dengan grafik dan animasi yang bagus, apakah tuning yang telah dilakukan efektif dan seberapa stabil graphic card Anda ber-fungsi. Dalam versi komersialnya tersedia pengujian untuk mengukur kualitas gambar.

**3D-Files:** Ini adalah alamat top untuk mencari driver graphic-card atau tuning-tool terbaru. Selain itu, Anda juga dapat men-download beberapa 3D-engine

untuk mencoba membuat game sendiri. Coolbits: Menawarkan registry-hack kecil agar dapat memilih kecepatan kerja prosesor (core clock) dan RAM dengan driver asli pada graphic card nVidia.

**Detonator:** Driver dari nVidia ini sering muncul update terbarunya dan membawa lebih banyak kinerja 3D serta bug-fix yang lebih baik dibandingkan driver asli pengambil lisensi nVidia yang dimodifikasi (driver bawaan graphic card).

NoMacro dan TV-Tool menyingkirkan balok hitam yang muncul ketika Anda menampilkan gambar monitor pada pesawat TV dengan nVidia-card. Kedua tool ini juga mengatasi proteksi Macrovision.

**OCTools:** Menarik bagi Anda yang memiliki nVidia-card dari Creative atau TNT lama. Overclocking-tool di sini khusus untuk jenis card tersebut.

**Powerstrip:** Salah satu tool terbaik untuk graphic card, juga untuk keperluan over clocking. Melalui pengatur geser sederhana Anda dapat menentukan frekuensi kerja graphic card-prosesor dan RAM. Anda juga dapat mengatur berbagai option tampilan. Resolusi monitor dan frekuensi gambar juga dapat bebas dipilih untuk setiap mode.

**RadeonTweaker**: Ini merupakan tuning-tool bagi pemilik ATI-Radeon. Jumlah fps (frame per second) dapat jauh ditingkatkan. Feature khusus Radeon seperti penghitungan HyperZ dapat pula diubah.

**RageUnderground:** Menyediakan Rage 128 Tweaker di samping driver beta untuk ATI-card, yang bisa meningkatkan kinerja beberapa persen pada graphic card lama.

**ReactorCritical:** Merupakan tempat singgah pertama di web bagi para pemberani. Di sini secara berkala Anda dapat temukan driver-driver beta terbaru untuk graphic card.

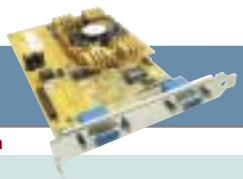
**Rivastation:** Menyediakan banyak tuning-tool yang dibutuhkan serta driver terbaru untuk graphic card. Selain itu ada benchmark, game-demo, juga patch.

**TweakFiles:** Memiliki daftar tool yang bagus untuk overclocking graphic card. Pemilik akselerator 3D lama juga dapat menemukan tool untuk card-nya.

**TweakPC:** Menyediakan panduan lengkap untuk overclocking graphic card di samping beberapa tuning-tool dan tip untuk pendinginan yang lebih baik.

**TweakTown:** Dengan panduan lengkap di sini ditunjukkan bagaimana melakukan overclocking graphic card dan komponen PC lainnya dengan benar. Tersedia juga banyak tool untuk download. Bahkan, dalam daftar juga ada sebuah tool untuk tune-up mouse!

## Graphic Card-Tuning



| | Alamat Internet | Keterangan |
|---|---|---|
| **Info dan Tools** | | |
| 3DMark2001 | http://gamershq.madonion.com | Benchmark acuan |
| 3D-Files | 3dfiles.com | Driver dan tool |
| Coolbits | geforcefaq.com/files/coolbits.reg | Entri registry untuk overclocking pada driver nVidia |
| Detonator-Treiber | nvidia.com/products.nsf/htmlmedia/detonator3.html | Nvidia reference-driver |
| NoMacro | digital-digest.com/dvd/nvidia/tvout.html | Menyingkirkan proteksi analog untuk card yang tidak bereaksi pada TV-Tool |
| OCTools | octools.com/index.cgi?caller=download.html | Overclocking-tool untuk graphic card |
| Powerstrip | entechtaiwan.com | Tuning-tool untuk graphic card |
| RadeonTweaker | http://radeontweaker.sourceforge.net | Tuning-tool untuk ATI-Radeon |
| RageUnderground | rageunderground.com | Driver beta untuk card ATI, OCTools, juga card lama |
| ReactorCritical | reactorcritical.com | Driver beta untuk graphic card dan benchmark |
| Rivastation | rivastation.com/index-e.htm | Overclocking-tool, driver, benchmark |
| TweakFiles | tweakfiles.com/video | Tuning-tip dan news |
| TweakPC | tweakpc.com | Panduan untuk overclocking |
| TweakTown | tweaktown.com/document.php?dType=guide | Menyingkirkan pinggiran hitam dan Macrovision pd |
| TV-Tool | tvtool.de/index-e.htm | TV-output nVidia-card |
| **Firmware & Driver** | | |
| Abit | abit.com.tw/eng/download/driver/main.htm | TDriver |
| Aopen | aopen.com/tech/download/default.htm | Driver dan buku panduan |
| Asus | ftp://ftp.asuscom.de/pub/ASUSCOM/TREIBER/VGA | FTP-server untuk graphic-card-driver |
| ATI | http://support.ati.com/products/pc/index.html | Driver dan tool |
| Creative Labs Annihilator | creativehelp.com/gainward.com/us/index.htm | Driver-download untuk produk Creative |
| Elsa Gladiac | http://www2.elsa.de/internet/ElsaFileArea.nsf/files-as?openview | Driver, buku panduan, dan BIOS-update |
| Gainward Cardexpert | gainward.de/download/main.html | Driver dan tool untuk produk Gainward |
| Guillemot Hercules | asia.hercules.com/support/support.php | Halaman utama Hercules (+Hercules 3D-Tweaker) |
| Leadtek Winfast | leadtek.com.tw/old/EWinFastDL.htm | Driver, BIOS, tool untuk Leadtek |
| MSI Starmaxx32 | msi.com.tw/support/main.htm | Driver, tool, jumper-setting |

# CD-ROM-Tuning

| | Alamat Internet | Keterangan |
|---|---|---|
| **Info dan Tools** | | |
| AppzStarter | http://lars.blumberg.bei.t-online.de | Membuat menu start untuk program pada CD |
| BlindRead | blindwrite.com | Membuat image segala CD ke hard disk |
| Brennmeister | brennmeister.com | Patch untuk program pembakar yg umum |
| CD-Bremse | cd-bremse.de | Penjelasan atas berbagai hal mengenai CDR |
| CDR Identifier | gum.de/it/download | Memeriksa produsen dan dye-type sebuah CD |
| CD Media World | cdmediaworld.com | Patch untuk program pembakar, daftar kapasitas CD-R, tabel firmware |
| CD-ROM-Page | cdrompage.de | Berbagai tool dan penjelasan |
| CDSpeed | cdspeed2000.com | CD-drive benchmark |
| CD Vergleich | cdrmediaworld.com/hardware/cdrom/cd_utils_5.shtml | Membandingkan CD asli dengan salinannya |
| CloneCD | elby.de | Salah satu program pembakar terbaik |
| Daemon Tools | daemon-tools.com | Emulasi proteksi CD |
| ISO-Buster | http://users.pandora.be/smart.projects/start1.ht | Tool konversi CD-image semua program pembakar |
| Offline-CD-Browser | http://hem.spray.se/anders.peterson/ocdb.html | Menyimpan daftar isi CD dalam file image kecil (50 kb) |
| | | |
| **Firmware & Driver: CD-burner** | | |
| Aopen | http://210.63.73.14/tech/download/Optical/default.htm | FFirmware dan driver |
| Creative CD-RW Blaster | creative.com/cdrw | Firmware-update |
| HP CD-Writer | hp.com/cposupport/de/products/hp_cd_products | Software-update dan driver |
| LG | lgeservice.com/drivers.html | Driver untuk DOS dan Windows, tak ada firmware |
| Philips | pcstuff.philips.com/storage | Data teknis, buku panduan, driver |
| Plextor | plextor.be/English/technical/download2.html | Firmware-update, tool, dan driver |
| Ricoh Europe | ricoh.co.jp/cd-r/e-/e_asia/support/download/index.html | Firmware-update |
| Sony | http://sony.storagesupport.com/cdrw/software_dwn.htm | Panduan dan update |
| Teac | teac.de/support/english/index.htm | Firmware-update |
| Traxdata | traxdata.com/support/cd-r/drivers | Firmware-update |
| Waitec | waitec.com/df-supportDRIVE.htm | Firmware-update |
| Yamaha | http://66.39.25.183/germany/history/history.htm | Firmware-update |
| | | |
| **Firmware & Driver: CD-ROM-drive** | | |
| Afreey | afreey.com/tec-support.html | CD-ROM-Treiber |
| Asus | http://cgi.asus.com.tw/cgi-bin/dl.asp?filename=cdrom/cdspeed.exe | CD-ROM-driver |
| | http://cgi.asus.com.tw/cgi-bin/dl.asp?filename=cdrom/drv150.zip | Asus CD-ROM Speed Utility |
| Aopen | aopen.com/scripts/ftplist.asp?pub/driver/cdrom/cd_drv | CD-ROM-driver untuk drive Asus |
| Cyber Drive | cyberdrive.com.tw/N-5.htm | CD-ROM-driver untuk semua drive Aopen |
| LiteOn | liteonit.com.tw/e-down-f.asp | Firmware, driver |
| Memorex | memorex.com/tech/cd/updates.html | CD-ROM-driver untuk DOS dan Win 3.x |
| Mitsumi | http://download.mitsumi.de/fxide158.exe | Firmware dan driver |
| Plextor | plextor.be/English/technical/download2.html | CD-ROM-driver untuk DOS<br>Firmware-update dan tool |
| Teac | teac.de/support/downloads/treiber/Atapi_Dos.exe<br>teac.de/support/english/index.htm | CD-ROM-driver untuk DOS<br>Firmware, driver, dan tool |

## CD-ROM

**MenuOrc:** Sebuah tool untuk membuat menu start pada CD bakaran sendiri. Praktis untuk fasilitas autorun seperti pada CD film DivX agar codec-nya secara otomatis terinstalasi dan sebuah software player kecil dijalankan.

**BlindRead:** Sangat tepat untuk membaca CD seperti aslinya, tanpa memperhatikan struktur file-seperti CloneCD. Bersama BlindWrite dari website yang sama, Anda dapat membuat copy identik-bahkan dari CD yang diproteksi.

**Brennmeister:** Membantu Anda lebih lanjut dalam mencari update dan patch untuk semua program pembakar yang umum maupun yang eksotik. Juga tersedia news dan rumor tentang produsen burner dan software.

**CDR Identifier:** Menunjukkan apakah sebuah CD-R pantas untuk harga yang sudah dibayar. Ia mengenali produsen dan dye-type yang digunakan. Tool ini terutama bermanfaat untuk memeriksa CD-R tak bermerek yang selalu berganti-ganti produsen.

**CD Media World:** Ini adalah satu dari banyak website mengenai CD-R, burner, dan tool di web. Daftar CD-R dan CD-RW memberi Anda nilai yang tepat, jika Anda ingin membakar semaksimal mungkin. Daftar disusun berdasarkan produsen atau kapasitas maksimal-termasuk kemampuan overburning!

**CD-ROM-Page:** Mencari drive-tool dan keterangan mengenai tekniknya. Situs ini dikelola dengan baik: Setiap hari ada news baru tentang hardware dan

Tuning PC via Web

software. Selain itu, tersedia halaman update bagi banyak produsen CD/DVD drive dan CD burner yang disusun dalam sebuah daftar.

**CD Speed:** Berisi koleksi website dengan semua tool penting untuk mengukur kinerja CD/DVD drive. Dalam sebuah daftar besar tercantum semua hasil pengukuran yang didapat ketika CD/DVD diplayback oleh pembaca. Ini merupakan bantuan yang bermanfaat untuk memilih produk.

**Burn Compare:** Membantu Anda dalam memeriksa apakah copy sebuah CD-audio berisi kesalahan atau penyimpangan dari CD aslinya. Pemeriksaan dapat dilakukan secara paralel untuk CD asli dan copy-nya atau dengan jalan membandingkan file-file WAV hasil grabbing dari CD.

**CloneCD:** Mengcopy hampir setiap CD yang diproteksi, agar dapat membuat backup. CloneCD membaca data secara 'mentah' (raw-mode); pit demi pit. Untuk itu dibutuhkan burner dengan kemampuan membaca dalam mode RAW. Sebuah daftar kompatibilitas dapat Anda temukan pada website yang sama.

## DVD-Tuning

| | Alamat Internet | Keterangan |
|---|---|---|
| **Info dan Tools** | | |
| CD-Bremse | ccdrmediaworld.com/hardware/cdrom/cd_utils_5.shtml | Menurunkan kecepatan CD/DVD drive agar tidak berisik |
| CDVDInfo | cdvdinfo.subnet.dk | Memeriksa apakah DVD drive memiliki kode wilayah yang tetap |
| DVD Board | http://dvd.box.sk/board.php?did=edge0 | Forum terbaik untuk bertukar pengalaman |
| DVD FAQ | dvddemystified.com/dvdfaq.html | Koleksi info terbesar sekitar teknik dan perkembangan DVD |
| DVD Genie | inmatrix.com/files/dvdgenie_download.html | Memungkinkan pengubahan kode tanpa batas dan optimalisasi software player |
| DVD Info | http://dvd.box.sk | Halaman tak resmi konsorsium open-DVD |
| DVD Region Killer | elby.de/RegionKiller/english/index.htm | Mengatasi permintaan kode wilayah pada Windows dan DVD-player |
| The Firmware Page | firmware.fr.st | Firmware resmi dan hasil modifikasi untuk DVD drive produsen besar |
| | | |
| **Firmware & Driver** | | |
| Acer | acercm-en.com/ServiceAndSupport/ | Firmware-update |
| Actima | actima.com.tw/download/dvddrv.zip | DOS-driver |
| Aopen | aopen.com/tech/download/Optical/default.htm | Firmware-update dan DOS-driver |
| Delta | deltacdrom.com/driver.htm | Firmware-update dan Flash-utility |
| Hitachi | hitachi-eu-bsd.com/html/driver_downloads.html#storageDrivers | DOS-driver dan utility kode wilayah |
| LG | lgeservice.com/drivers.html | DOS-driver |
| LiteOn | liteonit.com.tw/Etech/Etech.htm | DOS-driver, CD-test-utility |
| Panasonic | mke.panasonic.co.jp/en/download/download.htm | Driver DOS dan Windows NT/2000 |
| Pioneer | bsc.pioneer.co.jp/product-e/ibs/device_e/fset_dev_e.html | Firmware-update dan RC-utility |
| Samsung | samsungelectronics.com/support/odd/downloads/dn_301232_index.html | Firmware-update |
| Toshiba | toshiba.com/taecdpd/support/drivers.shtml | Firmware-update dan DOS-driver |

**Daemon Tools:** Mampu membuat emulasi berbagai proses proteksi copy untuk CD dan menjamin backup-copy dapat dijalankan tanpa masalah, walaupun backup ini tidak lagi berisi proteksi yang diminta oleh software. Berkat sebuah CD drive virtual, tool ini juga berfungsi untuk meng-copy CD ke hard disk.

**ISO-Buster:** Tool paling lengkap untuk melakukan konversi file image berbagai CD, agar dapat digunakan dengan program burner yang sudah terinstalasi. ISO-Buster ini juga mampu menangani struktur CD yang tak biasa.

**Offline-CD-Browser:** Anda tak perlu mencari-cari file dalam koleksi CD. Dengan program ini Anda dapat membuat file Image kecil (50 kb) dari CD pada hard disk dan memeriksanya dengan Windows Explorer seperti direktori biasa.

## DVD

**CD-Bremse:** Memberikan jaminan ketenangan: Menurunkan kecepatan hingga single-speed pada DVD-film, sehingga di samping sound effect film tak ada lagi bunyi lain yang mengganggu.

**CDVDInfo:** Freeware-tool baru yang memberikan keterangan apakah DVD drive Anda memiliki kode wilayah (region-code) dan berapa kali lagi Anda boleh menggantinya sebelum firmware menguncinya pada kode terakhir.

**DVD Board:** Tampaknya merupakan forum diskusi tentang DVD yang cukup baik. Para profesional dan hobbyist menerangkan setting enkoder terbaik untuk melakukan konversi file AVI ke Video-CD. Para pemakai dapat bertukar pengalaman mengenai firmware dan

mengubah kode wilayah. Penggemar video juga dapat saling bercerita tentang perangkat-perangkat terbaru.

**DVD FAQ:** Halaman terbaik untuk penggemar teknik. Di sini Anda temukan semua hal tentang DVD, mulai sejarah sampai cara kerjanya, negosiasi mengenai kekacauan standar DVD-R, dan penjelasan mengenai berbagai istilah penting.

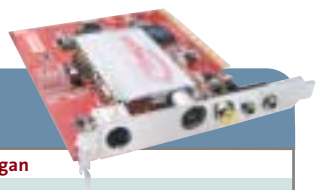
**DVD Genie:** Sebuah tool yang sangat dibutuhkan untuk mengganti kode wilayah sistem operasi atau software DVD-player. Walaupun aslinya hanya boleh dilakukan 5 kali, melalui utility ini Anda dapat mengganti kode wilayah sesering mungkin. Selain itu, DVD Genie dapat diatur agar mengenali kode DVD yang dimasukkan ke dalam drive dan secara otomatis menyesuaikan player-nya. Dalam mengoptimalkan fungsi-fungsi tersembunyi PowerDVD, Win DVD, dan CineMaster, tool ini juga tak terkalahkan.

**DVD.box.sk:** Homepage tak resmi konsorsium MPEG. Di sini Anda dapat menemukan berbagai link tentang DVD, berita tentang film baru yang dipublikasikan, keterangan teknis, dan kamus istilah-istilah penting.

**DVD Region Killer:** Dari produsen yang sama seperti CloneCD—juga merupakan tool yang sangat dibutuhkan. Tool ini mampu melewati blokade kode wilayah pada Windows dan berbagai software-player, sehingga tanpa masalah Anda dapat menikmati film dari seluruh dunia. Dengan tool ini Windows 'ditipu' agar mengenali DVD sebagai *region-less*.

**Firmware-Page:** Alamat yang tepat jika DVD drive Anda terikat pada kode wilayah tertentu. Hampir setiap hari tersedia download firmware yang telah dimodifikasi hacker untuk semua DVD drive yang dikenal. Tetapi ingat, dengan firmware hasil modifikasi ini garansi Anda hilang dan drive dapat mengalami kerusakan yang tak dapat diperbaiki. Selain 'firmwarez,' firmware versi resmi untuk hampir setiap drive DVD juga tersedia.

## TV-Card-Tuning



| | Alamat Internet | Keterangan |
|---|---|---|
| **Info dan Tools** | | |
| avi2mpeg / avi2vcd | mnsi.net/~jschlic1 | Tool dan konversi file AVI ke format MPEG dan VCD |
| dTV | http://deinterlace.sourceforge.net | Tool untuk de-interlace gambar televisi secara real-time |
| NanoDVR | nanocosmos.de/main/us/download.htm | Capture-tool realtime MPEG |
| Showshifter | showshifter.com | Capture-tool dan Media Player untuk semua format dengan fasilitas time-shifting |
| VirtualDub | http://www186.pair.com/vdub/index | Tool untuk capturing dan editing file AVI |
| **Driver** | | |
| Anubis | typhoonline.com/cgi-bin/plsearch.cgi?Language=E&g=002&r=drivers | Driver dan software-update |
| Askey | askey.com/html/driver1.html#TV | Driver dan software-update |
| Hauppauge | hauppauge.com.sg/update/updates.htm | Driver dan software-update |
| Knc-One | knc1.com/gb/gb-fs-down.htm | Driver dan software-update |
| Pinnacle Systems | pinnaclesys.de/support/ | Driver dan software-update |
| Terratec | terratec.nett/ttuk/drivers.htm | Driver dan software-update |

## TV-Card

**Avi2mpeg:** Mengubah file AVI ke format MPEG yang hemat tempat. Tool tambahan avi2vcd memungkinkan editing video dan konversi langsung file AVI ke format Video-CD. Dengan bantuan sebuah program DOS kecil, wav2mp2, Anda dapat membuat file MP2 yang VCD-kompatibel yang dapat mainkan pada DVD-player sebagai alternatif MP3.

**dTV:** Memperbaiki gambar rekaman video dengan membuat gambar penuh yang bersih dari efek sisir antara dua frame pada layar TV-secara real-time. dTV dapat bekerjasama dengan semua TV-card dengan chipset Brooktree.

**NanoDVR:** Menyediakan fungsi VCR pada PC. Program TV dapat direkam secara real-time dalam format MPEG1 atau MPEG2. Bagusnya, versi untuk produsen card Hauppauge yang telah dimodifikasi tersedia gratis untuk Anda download di www.hauppauge.de/nanodvr.htm.

**Showshifter:** Tool universal untuk menyimpan dan memainkan video. Software ini dapat menangkap secara live-seperti VirtualDub-program televisi. Ia juga mampu memainkan semua format MPEG termasuk DVD, asalkan codec yang dibutuhkan sudah terinstalasi dalam Windows.

**VirtualDub:** Freeware terhebat untuk merekam dan mengolah video. Tool ini menjamin perekaman yang lebih nyaman dari software capture bawaan TV-card. Dengan VirtualDub semua format yang tidak biasa dan semua codec Windows dapat digunakan. Panjang video yang diolah hanya dibatasi oleh kapasitas hard disk. VirtualDub dapat membagi hasil capture menjadi file-file kecil.

AS.Pratisto@CHIP.co.id (SR, MS, MSU)

KUIS CHIP- SAMSUNG SyncMaster

# Miliki 2 Monitor Flat 19" & 10 CD-ROM Drive Samsung!

**2 Monitor Samsung SyncMaster 955DF & 10 Samsung CD-ROM Drive 52x**

Melakukan pekerjaan sehari-hari, bermain game 3D dan menonton film di di PC dengan monitor berukuran besar memang nyaman dan menyenangkan. Apalagi dengan layar yang datar, tentunya akan jauh lebih nikmat.

Tidak perlu berkhayal untuk dapat melakukan hal di atas! CHIP dapat mengabulkan impian Anda. Cukup dengan mengisi dan mengirimkan formulir kuis asli edisi ini, Anda dapat memenangkan salah satu dari 2 Samsung SyncMaster 955DF, monitor layar datar berukuran 19".

Selain itu Anda juga berkesempatan mendapatkan satu dari 10 Samsung CD-ROM Drive 52x berkecepatan tinggi.

Jadi, segera isi dan gunting serta kirimkan formulir asli ke Redaksi CHIP. Nama keduabelas pemenang akan diumumkan di CHIP 1/2002.

Gunting disini!

Gunting disini!

## KUIS CHIP - SAMSUNG SyncMaster

1. **Apa merek monitor yang Anda miliki saat ini?**
   - ☐ Samsung, ukuran ____ inci
   - ☐ GTC, ukuran ____ inci
   - ☐ LG, ukuran ____ inci
   - ☐ AOC, ukuran ____ inci
   - ☐ Philips, ukuran ____ inci
   - ☐ Lainnya, sebutkan _____, ukuran ____ inci
2. **Apa sebenarnya merek monitor idaman Anda?**
   - ☐ Samsung, ukuran ____ inci
   - ☐ GTC, ukuran ____ inci
   - ☐ LG, ukuran ____ inci
   - ☐ AOC, ukuran ____ inci
   - ☐ Philips, ukuran ____ inci
   - ☐ Lainnya, sebutkan _____, ukuran ____ inci
3. **Apa tipe monitor idaman Anda?**
   - ☐ CRT layar datar
   - ☐ CRT konvensional (layar cembung)
   - ☐ LCD
   - ☐ Lainnya, sebutkan _____
4. **Apakah monitor yang Anda gunakan merupakan bagian dari paket PC yang Anda beli?**
   - ☐ Ya
   - ☐ Tidak
5. **Apakah Anda akan membeli monitor baru dalam waktu dekat?**
   - ☐ Ya
   - ☐ Tidak
6. **Jika ya, apa mereknya?**
   - ☐ Samsung, ukuran ____ inci
   - ☐ GTC, ukuran ____ inci
   - ☐ LG, ukuran ____ inci
   - ☐ AOC, ukuran ____ inci
   - ☐ Philips, ukuran ____ inci
   - ☐ Lainnya, sebutkan _____, ukuran ____ inci
7. **Apa yang Anda utamakan saat membeli monitor (boleh lebih dari satu)?**
   - ☐ Harga yang murah
   - ☐ Ukuran layar
   - ☐ Resolusi
   - ☐ Merek yang ternama
   - ☐ Lama garansi
   - ☐ Lainnya, sebutkan _____
8. **Sebutkan tipe LCD Samsung 24" WUXGA pertama di dunia!**
   - ☐ SyncMaster 170MP
   - ☐ SyncMaster 210T
   - ☐ SyncMaster 240T
   - ☐ SyncMaster 150MP

## FORMULIR

### KUIS CHIP - SAMSUNG SyncMaster

**Kirimkan formulis Kuis CHIP-Samsung asli ke alamat:**
► Redaksi CHIP
Belakang Bentara Budaya Jakarta
Jl. Palmerah Selatan No. 22-28
Jakarta 10270

☐ Ya, saya ingin mengikuti kuis berhadiah 2 monitor Samsung SyncMaster 955DF dan 10 Samsung CD-ROM Drive 52x

**Nama lengkap** : _____
**Kota** : _____
**Fax** : _____
**E-mail** : _____
**Umur** : _____ tahun
**Pekerjaan** : ☐ Pelajar / Mahasiswa ☐ Karyawan / Wiraswasta
**Jenis Kelamin** : ☐ Pria ☐ Wanita
**Pelanggan CHIP** : ☐ Ya ☐ Tidak

**Lembaran kuis tidak dapat difotocopy (harus asli) dan dikirimkan selambat-lambatnya tanggal 15 Desember 2001 (cap pos).** Keputusan pemenang tidak dapat diganggu gugat. Kuis ini tidak berlaku untuk seluruh karyawan CHIP, PT. Elex Media Komputindo dan karyawan PT. Samsung Electronics Indonesia beserta keluarganya. Nama pemenang akan diumumkan di CHIP 1/2002. Ongkos kirim dan pajak menjadi tanggungan pemenang

# Panduan dan Tip dalam Memilih Monitor

**Banyak pembeli komputer yang sangat sensitif dengan prosessor, memori maupun graphic card yang digunakan. Namun, sangat sedikit sekali yang peduli dengan jenis monitor yang digunakan. Tahukah Anda bahwa sebuah monitor memiliki arti yang jauh lebih penting daripada periperal lainnya?**

Monitor komputer mungkin termasuk salah satu *peripheral* komputer yang bertahan paling lama dibandingkan dengan peripheral komputer lainnya. Prosesor dan video card Anda mungkin akan segera menjadi barang kuno dalam waktu setengah setahun, hard disk Anda mungkin akan segera penuh dalam waktu beberapa bulan, tapi mungkin monitor Anda tetap bertahan selama bertahun-tahun. Bahkan monitor mungkin masih tetap bertahan setelah Anda mengganti komputer beberapa kali

Monitor juga merupakan salah satu peripheral yang sangat penting dan oleh karena itu pemilihannya tidak boleh secara sembarangan. Kenapa? Monitor berhubungan secara langsung dengan mata Anda, sehingga monitor yang kurang baik akan memberikan efek yang kurang baik juga terhadap kesehatan mata Anda. Terlebih bagi Anda yang sehari-hari banyak menghabiskan waktu di depan komputer. Pernahkah Anda merasa mata Anda pedih, iritasi atau gejala sakit kepala setelah sekian lama berhadapan dengan komputer? Bila ya, maka Anda perlu menyimak beberapa tip penting dalam memilih monitor yang baik.

Samsung SyncMaster 755DFG

### Ukuran diagonal dan viewable size: Semakin besar, semakin lega

Hal yang biasanya menjadi bahan pertimbangan sebelum memilih sebuah monitor adalah ukuran diagonal layar. Ukuran diagonal sebuah monitor biasanya diukur dalam satuan inci. Selain ukuran diagonal, terdapat juga parameter lain yaitu *viewable size*. Viewable size adalah ukuran layar sesungguhnya yang menampilkan gambar. Pada umumnya nilai viewable size ini lebih kecil 1-1,5 inci daripada ukuran diagonal monitor. Monitor generasi baru yang menggunakan layar datar biasanya memiliki ukuran viewable size yang lebih besar dibandingkan dengan monitor yang menggunakan layar biasa.

Anda juga harus mempersiapkan tempat yang memadai untuk meletakan monitor. Biasanya semakin besar ukuran, maka semakin besar pula tempat yang dibutuhkan.

### Resolusi dan frekuensi vertikal: Pilih yang sesuai dengan kebutuhan Anda sehari-hari

Semakin tinggi resolusi yang mampu ditampilkan oleh sebuah monitor, maka gambar atau tampilan yang dihasilkan akan semakin halus dan lebih tajam. Resolusi 1024x768 merupakan resolusi standar untuk menampilkan dokumen maupun halaman web dengan baik. Resolusi ini pada umumnya sudah mampu dicapai oleh monitor berukuran 15" dan 17" terbaru. Carilah monitor yang mampu menampilkan resolusi yang sesuai dengan kebutuhan Anda.

Resolusi 800x600 atau 1024x768 biasanya sudah sangat memadai untuk beragam keperluan sehari-hari. Bagi pemakai grafis profesional maupun untuk keperluan *Desktop Publishing*, pilihlah monitor dengan resolusi yang lebih tinggi. Pastikan bahwa monitor yang Anda pilih, mampu untuk menampilkan resolusi yang sering Anda gunakan dengan kualitas yang baik dan sesuai dengan selera Anda.

Selain resolusi, Anda juga harus memperhatikan nilai frekuensi vertikal. Nilai ini juga lebih dikenal dengan refresh rate. *Refresh rate* yang rendah akan membuat tampilan seakan berkedip dan jika hal ini berlangsung lama, maka dapat mengganggu kenyamanan mata Anda. Monitor yang Anda pilih sebaiknya mampu menghasilkan nilai *refresh rate* minimal 85 Hz pada resolusi yang sering Anda gunakan. Semakin tinggi nilai ini maka kualitas tampilan juga akan semakin baik.

Samsung SyncMaster 240T

### Dot Pitch: Semakin kecil = semakin rapat = semakin baik

Gambar yang terbentuk pada monitor dengan layar teknologi CRT (*Cathode Ray Tube*) merupakan hasil kombinasi dari titik-titik (*dots*). *Dot pitch* adalah jarak terdekat dari dua buah titik (dots) yang direpresentasikan dalam satuan milimeter. Dot pitch ini akan mempengaruhi tampilan dan kejernihan monitor. Semakin kecil nilai dot pitch berarti semakin dekat jarak antara dua titik, dan tampilan juga akan menjadi semakin baik. Monitor 15" harus memiliki dot pitch vertikal setidaknya 0.28 mm, sedangkan monitor 17" biasanya memiliki dot pitch vertikal antara 0.25-0.27 mm. Untuk beberapa kasus, monitor dengan nilai dot pitch yang sama, belum tentu memiliki kualitas tampilan yang sama. Tergantung dari proses *manufacturing* yang digunakan. Yang penting, Anda harus mencoba sendiri monitor yang akan Anda beli dan memastikan bahwa Anda menyukai kualitas tampilannya.

### Kompatibilitas dengan graphic card: Hal penting yang sering terlewatkan

*Graphic card* merupakan salah satu komponen penting bagi monitor, karena graphic card-lah yang bertugas mengolah sinyal sebelum dikirimkan ke monitor. Bagi Anda yang memiliki monitor yang berukuran besar, pastikan bahwa graphic card Anda memiliki memori *on-board* yang cukup untuk menampilkan resolusi dan kedalaman warna yang Anda inginkan. Semakin tinggi resolusi dan kedalaman warna yang akan Anda gunakan, maka graphic card Anda juga harus memiliki memori yang semakin besar pula. Bagi Anda yang berminat untuk menggunakan monitor LCD, sebaiknya menggunakan graphic card yang memiliki konektor output DVI (*Digital Video Interface*) agar mendapatkan kualitas tampilan maksimal.

### Lapisan permukaan dan standar EMI dan TCO: Untuk kesehatan, kenyamanan dan keamanan Anda

Monitor dengan layar yang memantulkan cahaya seperti cermin, bukanlah monitor yang baik. Cara mengujinya mudah saja. Arahkan permukaan monitor ke cahaya lampu dan amati bayangan lampu di permukaan monitor. Jika cahaya lampu memantul seperti cermin, maka monitor tersebut tidak memiliki lapisan permukaan yang baik. Standar EMI dan TCO juga harus Anda perhatikan.

Standar EMI adalah standar yang membatasi radiasi *elektromagnetik* dari perangkat elektronik, sementara TCO 92 dan 95 merupakan standar untuk konservasi dan penghematan energi, serta kenyamanan dan ergonomis.

### Fasilitas lainnya: Nilai tambah yang menjadikan monitor Anda berbeda

Beberapa monitor pada umumnya menyediakan *optional* USB *Hub* dan speaker. USB Hub bermanfaat bila Anda berencana untuk menggunakan banyak peranti USB. USB Hub yang biasanya terletak pada dudukan *tilt-swivel* monitor akan lebih mudah diakses, daripada konektor USB yang terletak di belakang *casing* komputer. Optional speaker pada umumnya digunakan pada Home PC Multimedia, sehingga Anda tidak perlu lagi membeli speaker tambahan.

### Pertanyaannya: Mengapa monitor Samsung?

Samsung adalah produsen peranti elektronik terkemuka dari Korea. Produk-produk Samsung sangat mudah kita jumpai, mulai dari ponsel, televisi, monitor komputer, dan produk *home appliances* lainnya. Berbekal filosofi "*Samsung Digitally Yours, Everyone's Invited*", Samsung mengundang semua orang untuk menjadi bagian dari revolusi menuju era digital.

Samsung memiliki jajaran produk monitor komputer yang sangat banyak. Mulai dari tingkat *Value*, *Multifunction* LCD, *Wide Screen LCD*, TFT LCD, *Transparant* sampai seri Flat. Tampaknya Samsung ingin memantapkan dominasinya sebagai pemimpin pasar monitor di dunia.

Samsung SyncMaster 955DF

Untuk tipe "Value", Samsung menyediakan beberapa tipe antara lain: SyncMaster 450Nb, 551v dan 753s. Tipe ini cocok untuk pengguna biasa di rumah maupun kantor karena memiliki tingkat radiasi rendah dan bebas kedip, serta memenuhi standar VESA dan NUTEC untuk penghematan energi.

Tipe "Multifunction LCD" merupakan LCD yang memiliki dua fungsi yaitu sebagai monitor komputer dan juga sebagai TV. Untuk kelas ini, Samsung menyediakan dua tipe yaitu SyncMaster 170MP dan 150MP. Tidak lama lagi, Samsung juga akan meluncurkan model terbaru 151MP dan 171MP, yang tentunya mempunyai kualitas jauh lebih baik. LCD seri ini kompatibel dengan DVD, VCR, Camcorder, serta TV Cable. Kualitas gambar yang tajam dan bebas kedip akan membuat Anda selalu nyaman, saat bekerja maupun saat bersantai.

Tipe LCD lain yaitu "TFT LCD", merupakan LCD generasi terbaru yang hemat energi. LCD ini juga begitu *flat* dan *slim* (ramping), sehingga sangat menghemat tempat. Desainnya cantik dan dapat memperindah dekorasi ruangan Anda. Untuk jenis ini tersedia dua tipe yaitu SyncMaster 570 STFT dan 770 TFT, serta model terbaru 151S dan 171S dengan pilihan warna *silver* dan *black*.

Bagi Anda yang pernah terpesona dengan komputer Apple iMac yang mempunyai desain casing transparan, Samsung juga mempunyai *line-up* monitor tipe "Transparant". Sesuai dengan namanya, tipe ini mempunyai jenis casing yang transparan dengan beberapa pilihan warna. Tipe ini juga menyediakan dua buah speaker aktif stereo yang dapat dipasang di kedua sisinya. Tipe Transparant menyediakan dua jenis yaitu SyncMaster 750ST dan 750DFT, keduanya berukuran 17".

Samsung juga tidak melupakan kaum profesional yang membutuhkan monitor berukuran besar dan kualitas

**TESTIMONIAL**

## » Lakukan investasi untuk monitor yang berkualitas bagus

■ Terobosan-terobosan di bidang GUI (Graphical User Interface), penggunaan mouse dan monitor resolusi tinggi merupakan usaha lain untuk membuat komputer semakin user-friendly. Resolusi monitor saat ini hanyalah 72 dpi, hanya seperempat dari resolusi cetak di atas kertas. Oleh karena itu, tidak banyak orang mau menikmati proses membaca pasif berjam-jam di depan komputer. Jakob Nielsen sebagai bapak usability Internet menyebutkan bahwa monitor resolusi tinggi dengan kemampuan 300 dpi saat ini sudah tersedia di pusat-pusat riset dan bisa tersedia di pasar dalam beberapa tahun mendatang. Peningkatan monitor semacam ini terbukti meningkatkan kinerja pemakai komputer.

Jika komputer perlu di-upgrade dalam waktu 2 tahun, tidak demikian halnya dengan monitor. Mengapa mengorbankan mata Anda untuk prosesor yang akan selalu berganti? Lakukan investasi untuk monitor yang bagus. Monitor yang baik mahal harganya, tetapi penggunaannya bisa berlangsung minimal 4 tahun. Mungkin ini menjawab mengapa banyak game center menggunakan monitor 17". Supaya mata Anda tidak cepat lelah. Jadi, makin panjang waktu Anda berhadapan dengan monitor, Anda berhutang pada diri sendiri untuk berinvestasi dengan baik untuk monitor berkualitas bagus.

Graphic card resolusi tinggi rata-rata mendukung refresh rate di atas 60 Hz. Untuk penggunaan jangka panjang, disarankan menggunakan 70 Hz ke atas. Tetapi penggunaan refresh rate tinggi pada monitor kualitas rendah akan membuat terjadinya efek rolling

"Secara personal, saya menggunakan monitor flat LCD karena lebih nyaman di mata dan tidak membuat cepat lelah."

Andy S. Boediman

pada monitor. Begitu pula dengan proyektor: Tidak banyak proyektor yang bisa mendukung refresh rate di atas 70 Hz.

Masalah utama yang terjadi pada monitor adalah reproduksi warna: Hasil cetak melalui printer atau cetak offset tidak sama dengan tampilan di monitor. Ini karena setiap perangkat (mata manusia, printer, scanner, cetak offset) memiliki kemampuan reproduksi warna berbeda yang disebut gamut warna. Gamut warna terbesar adalah mata manusia. Perangkat RGB seperti scanner dan monitor memiliki gamut yang lebih kecil. Proses cetak CMYK memiliki gamut yang lebih kecil lagi. Perbedaan gamut ini menyebabkan sulitnya konsistensi reproduksi dari masing-masing medium. Solusinya adalah dengan dilakukan proses kalibrasi: Gamut monitor dibuat lebih kecil agar setaraf dengan proses cetak.

Kondisi pencahayaan ruangan juga mempengaruhi reproduksi warna. Cahaya kekuningan cenderung menipu dan cahaya kebiruan membuat gambar terlihat pucat. Karena itu dibuat temperatur cahaya standar 5000°K atau 6500°K (kondisi siang hari) sebagai kondisi ideal. Monitor yang baik selalu dilengkapi dengan pengatur temperatur cahaya, biasanya antara 5000°K hingga 9000°K. Untuk cetak disarankan penggunaan nilai 6500°K.

Perkembangan monitor LCD belakangan cukup menarik dibanding dengan monitor yang masih menggunakan tabung. Di masa-masa awal, kekurangan LCD yang utama adalah sulitnya proses kalibrasi karena keterbatasan teknologi. Tetapi saat ini, kualitas LCD sudah menyamai teknologi tabung dan bahkan laptop generasi baru dari Apple yang digunakan untuk reproduksi cetak juga menggunakan LCD dengan kemampuan reproduksi warna yang akurat. Penggunan monitor LCD yang flat ini juga mulai diadopsi secara luas karena jauh lebih efisien dari sisi tempat. Secara personal, saya menggunakan monitor flat LCD karena lebih nyaman di mata dan tidak membuat cepat lelah.

Untuk studio produksi Digital Studio menggunakan komputer Macintosh dengan pertimbangan utama untuk memudahkan proses komunikasi antara internal dengan pihak luar pracetak yang rata-rata menggunakan Macintosh. Tetapi dengan pertimbangan ekonomis, digunakan monitor Samsung berukuran 17" dan 19" karena selain harga lebih terjangkau, proses kalibrasi bisa dilakukan dengan adanya fungsi pengaturan color temperature. Pada kelas-kelas computer graphic Digital Studio, digunakan monitor Samsung 17" untuk para instruktur dan kelas animasi Maya yang membutuhkan reproduksi kualitas tinggi.

Penulis adalah Creative Director Digital Studio Design dan Principal Digital Studio College & Workshop (http://www.digitalstudio.co.id)

gambar yang sempurna tanpa kecuali. Untuk itulah Samsung menyediakan monitor tipe "Flat" yaitu SyncMaster 753DF, 955DF, 700NF, 900NF, 1200NF. Semua tipe tersebut menggunakan layar yang benar-benar datar dengan teknologi *DynaFlat* maupun *Natural Flat*. Tipe ini mempunyai kualitas gambar yang tajam dan resolusi serta tingkat refresh rate yang tinggi menjamin kenyamanan Anda saat bekerja.

Tipe terakhir dari jajaran monitor Samsung, yang juga sangat revolusioner adalah tipe "Wide Screen LCD". LCD seri ini merupakan LCD dengan format Wide (16:10), kompatibel dengan komputer, DVD, VCD serta format HDTV (*High Definition TeleVision*). Ia juga dilengkapi dengan speaker aktif stereo, serta feature *picture-in-picture* (gambar dalam gambar) dan *picture-by-picture* (layar dibagi dua dengan ukuran sama besar). Dengan berbagai feature tersebut, tipe ini menjadi sangat ideal untuk pengguna bisnis maupun profesional.

Tersedia dua tipe Wide Screen LCD, yaitu SyncMaster 210T (21", resolusi 1600x1200) dan SyncMaster 240T (24", resolusi 1920x1200), yang merupakan monitor LCD 24" WUXGA pertama di dunia. Ini adalah salah satu bukti komitmen Samsung untuk memantapkan posisinya sebagai *market leader* di pasar monitor.

Anda tidak perlu merisaukan pendapat sebagian orang yang mengatakan bahwa monitor Samsung merupakan monitor mahal dan hanya cocok untuk kalangan atas atau profesional. Semua monitor Samsung mulai dari seri Value sampai monitor tingkat *high-end* telah memenuhi beragam standar kualitas, keamanan dan ergonomis. Tidak heran jika monitor Samsung telah mendapat beragam penghargaan dan pengakuan dari dunia internasional atas produk monitornya.

Tulisan diambil dari berbagai sumber

**TESTIMONIAL**

## » Monitor layar datar diperlukan bagi para designer & operator CAD

■ Perkembangan teknologi monitor komputer saat ini sedang mencapai suatu fase di mana teknologi mencoba memenuhi semua segment kebutuhan pasar. Sebagai konsumen, kita perlu lebih selektif dalam memilih dan menentukan jenis monitor yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan. Ini diperlukan karena teknologi yang kita dapatkan tidaklah percuma, dan alangkah sayangnya apabila teknologi yang terdapat pada suatu monitor tidak dimanfaatkan secara optimal.

Ukuran monitor menjadi pertimbangan awal saat akan membeli monitor. Saat ini, di Indonesia ukuran 15" mulai menjadi standar baku menggantikan ukuran 14", sedangkan untuk negara maju ukuran 17" sudah menjadi suatu ukuran standard. Ini disebabkan karena krisis ekonomi di Indonesia yang demikian hebat, sehingga dengan menguatnya kurs Dollar Amerika yang sangat signifikan menjadikan komputer sebagai barang yang cukup mahal. Namun demikian untuk desktop publishing dan CAD, monitor dengan ukuran 17" sudah merupakan standard baku.

Disamping ukuran, dalam menentukan membeli suatu monitor, resolusi dan refresh rate juga perlu diperhatikan. Resolusi semakin tinggi menjadikan gambar atau teks yang dihasilkan semakin halus dan sempurna. Jika kita menginginkan tampilan gambar dengan resolusi tinggi, maka kita memerlukan monitor dengan ukuran yang lebih besar pula, karena semakin tinggi resolusi semakin kecil gambar atau teks yang ditampilkan. Oleh karena itu kebutuhan untuk menampilkan gambar dengan resolusi tinggi seperti dalam design grafis, desktop publishing dan CAD sangat diperlukan, sedangkan untuk word processing atau pengolahan teks, maka resolusi 800 x 600 atau bahkan dibawah itu dapat dikatakan sudahlah mencukupi. Sedangkan refresh rate yang ideal pada suatu monitor adalah minimum 60 Hz, karena jika suatu monitor mempunyai refresh rate di bawah itu, maka mata akan menangkap getaran yang dibuat oleh monitor dalam menampilan suatu obyek. Sehingga semakin tinggi refresh rate suatu monitor semakin baik pula bagi mata kita.

**"Monitor TFT LCD sangat diperlukan bagi mereka yang banyak menghabiskan waktu di depan layar monitor "**

**David B. Mihardja**

Dengan berkembangnya teknologi monitor, monitor layar datar dan TFT LCD menjadi populer akhir-akhir ini. Namun mana yang lebih baik dibandingkan dengan monitor konvensional (layar cembung)? Monitor layar datar sangat diperlukan grafis designer, desktop publisher dan operator CAD. Mengapa? Karena di profesi itu, apa yang ditampilkan di layar paling tidak sama seperti apa yang dihasilkan pada hasil cetak, karena hasil cetak merupakan kertas atau media lainnya yang datar. Demikian pula halnya bagi operator CAD, dimana akurasi gambar dan ukuran yang tampak pada layar monitor haruslah sama dengan yang dihasilkan pada cetakannya.

Meskipun makin turunnya harga monitor TFT LCD, namun hingga saat ini monitor TFT LCD belum dapat menggantikan monitor CRT konvensional bagi para designer, desktop publishing ataupun operator CAD. Ini dikarenakan warna yang dihasilkan oleh monitor TFT LCD tidaklah sesempurna yang dihasilkan oleh monitor CRT konvensional. Jika para ahli nantinya dapat menemukan teknologi yang menyempurnakan tampilan warna pada LCD, maka tentunya LCD monitor dapat menggantikan konvensional monitor karena bentuknya yang tipis dan praktis sehingga tidak memakan tempat yang luas di meja kerja.

Monitor TFT LCD sangat diperlukan bagi mereka yang banyak menghabiskan waktu di depan layar monitor seperti pada bank, institusi finansial atau bursa. Karena bekerja lama di depan monitor akan membuat mata menjadi lelah. Mata yang lelah akan mengurangi konsentrasi dan kesehatan.

Oleh karena itu, saat ini saya memakai Samsung 170 MP, yakni monitor TFT LCD 17" dengan built in TV tuner. Saya memerlukan ini, karena saya dapat memantau perkembangan nilai kurs pada CNBC atau melihat berita ekonomi di TV. Namun, di samping itu saya tetap dapat bekerja dengan nyaman berkat layar kerja yang cukup besar dengan resolusi 1280 x 1024 True Color (32bit) dan adanya fasilitas PIP (Picture in Picture), yang memungkinkan saya bekerja dan memantau nilai kurs dan berita ekonomi di satu layar monitor.

Penulis adalah Sales Marketing Manager PWU PC & Peripherals

INDEKS


40 **Tes Individu:** 28 Hardware Baru

64 **Tes Perbandingan:** 18 Kamera Digital

80 **Ulasan dan Pengujian:** Prosesor VIA C3 Samuel2

86 **Bahan Alternatif Pembuat Chip**

90 **Tes Pentium III 1,2 GHz:** Prosesor yang Terlupakan


hardware

TV Analog memasuki masa pensiun

# Perjodohan antara TV dan Internet

**Standar TV digital masa depan tidak lama lagi akan mengunjungi rumah Anda. Pada ajang IFA, akhirnya Kirch & Co. sepakat untuk menggunakan standar TV digital universal. Terobosan baru ini diharapkan akan semakin mempercepat terwujud standar TV digital.**

Adapun sarana transmisi yang melalui kabel atau satelit, baik itu untuk jenis TV, Settop Box atau pun PC nantinya akan dapat menyediakan layanan digital masa depan yang dapat dipancarkan ke segala penjuru tanpa masalah. Berkat standar baru ini, semua masalah kompatibilitas antara penyedia layanan Pay-TV, Pay-TV dan Free-TV dengan media penerima dapat diatasi.

Setidaknya, inilah perjanjian yang baru saja disepakati pada International Radio Show yang berlangsung di Berlin antara para pelaku di industri komputer, TV dan radio. Proyek yang dinamakan FUN (Free Universe Network) ini bertujuan untuk menyeragamkan standar untuk Free-TV, Pay-TV, aplikasi multimedia, Internet dan tentu saja, e-Commerce. Penyedia layanan telah sepakat di masa datang untuk memancarkan siaran layanannya melalui sebuah jalur pengiriman yang standar dan transparan pada satu dekoder.

Apapun yang diinginkan oleh penonton, apakah ingin melihat berita dari stasiun pemerintah atau swasta, apakah ingin melihat film bioskop terbaru melalui layar dengan biaya tertentu, berselancar atau berbelanja di Internet, semuanya dapat dilakukan dengan sebuah dekoder. Tidak ada lagi batasan antara TV, multimedia, internet dan PC. Platform yang disebut Multimedia Home Platform (MHP) ini nantinya menjadi basis universal untuk semua layanan. Platform ini menyediakan semua layanan yang sudah ditawarkan dan memberikan tonggak baru bagi layanan yang belum dinikmati oleh publik hingga saat ini.

Platform baru ini akan mengubah komunikasi satu arah yang selama ini terjadi antara penyedia layanan dan konsumen. Dengan menggunakan back channel, di masa depan setiap penonton yang berada di rumah dapat ikut serta dalam sebuah kuis secara langsung atau memesan peralatan dapur baru yang diperkenalkan melalui channel belanja hanya dengan menggunakan remote. Yang menarik adalah layanan messaging yang mirip SMS. Dengan layanan ini, Anda dapat mengirim pesan ke ponsel teman Anda saat siaran sepakbola berlangsung. Berkat penggunaan format pengiriman yang interaktif, penggemar opera sabun pun dapat menentukan sendiri kelanjutan dari serial idolanya secara mudah. Yang menyukai pendidikan dapat membuka website bertema ilmu pengetahuan yang sedang disiarkan. Pilihan yang ditawarkan hampir tidak terbatas. Stasiun pemancar digital yang telah menyatakan siap antara lain ARD Online, ZDF Vision dan RTL World. Stasiun pemancar lainnya akan segera menyusul. (BH)

Foto: Cinetext

### Ricoh Caplio RR10

## Foto, Film, Suara, dan MP3

Keempat fungsi ini semuanya tersedia dalam sebuah Ricoh Caplio RR10 yang bernuansa warna metalik. Digicam 2.1 Megapixel ini dapat menyimpan foto-foto berukuran maksimal 1.600 x 1.200 pixel dengan format JPEG atau format TIFF yang tidak dikompres. File-file digital nantinya ini dapat disimpan dalam sebuah SD card. Adapun kapasitas SD card yang digunakan dapat mencapai 64 MB.

Digicam juga dapat merekam adegan pada format video berukuran 320 x 240 pixel. Bahkan, peranti 'multitalenta' ini dapat digunakan sebagai alat perekam suara. Sebuah microphone sudah terpasang di dalamnya. Peranti yang berbobot 172 gr berukuran 12 x 6 cm juga dilengkapi dengan fungsi untuk memutar file MP3. SD card sebagai media penyimpannya dapat menampung file-file MP3 tanpa masalah. Pengiriman data berupa gambar, video dan suara dapat dilakukan melalui USB docking station yang disertakan. Peranti docking ini juga berfungsi sebagai pengisi baterai lithium-ion sebagai sumber dayanya. Kabel dan software pun sudah tersedia.

**Info: www.ricoh.com**

### D-LinkAir DCF-650W

## Paket Jaringan tanpa kabel untuk PDA

Untuk mengakomodasi kebutuhkan konektivitas yang siap pakai bagi pengguna PDA seperti Compaq iPAQ atau Casio 125, D-Link menawarkan produknya D-LinkAir DCF-650W yang berupa Wireless Compact Flash card II. Paket ini diperuntukkan untuk menghubungkan PDA Anda ke jaringan tanpa kabel (*wireless*) berstandar IEEE 802.11b.

DCF-650W hanya dapat digunakan pada PDA yang mempunyai interface Compact Flash II. Jangkauan transmisi DCF-650W pada area terbuka dapat mencapai 460 kaki pada kecepatan 11 MBps dan 1,311 kaki pada kecepatan 1 MBps. Konsumsi dayanya saat mode sleep, untuk menjamin keawetan baterai, adalah berkisar 17 mA. Saat transmisinya sendiri berkisar 380 mA. Kompatibilitas DCF-650W dijamin oleh D-Link untuk berbagai jenis PDA dengan syarat memiliki Windows CE version 3.0 atau yang lebih baru.

**Harga: US$ 150**
**www.dlink.com**

### Reflecta Silver-Scan

## Memindai Slide dan Film Negatif

Scanner ini akan mengubah film negatif dan slide Anda menjadi file-file digital. Walaupun harganya tergholong ekonomis, produsen menjanjikan kualitas scanning yang profesional. Tabung katodanya menjamin kualitas scanning yang akurat dan cepat dengan resolusi 3.600 dpi pada kedalaman warna 36 bit. Seperti kebanyakan scanner lainnya, pada paketnya telah termuat software scanning yaitu SilverFast SE.

**Harga: sekitar US$ 275**
**Info: www.reflecta.com**

## BUKU BULAN INI

**Linux, Tip Dasar Pengoperasian dan Trik Setting Jaringan**
136 halaman,
oleh Kresno Aji
PT Elex Media Komputindo,
Harga Rp 16.800

**Cara cepat dan mudah belajar menggunakan Linux**

Buku ini digunakan sebagai petunjuk bagi Anda yang ingin belajar Linux, namun masih takut dan ragu-ragu karena cara pengoperasiannya yang berbeda dengan sistem operasi yang beredar saat ini, baik yang resmi maupun bajakan. Materi yang dibahas mulai dari mengenai struktur direktori dan sistem file Linux, syntax perintah dan perbedaan syntax antara Linux dengan Windows, serta membahas beberapa program Linux yang berjalan pada mode text.

## KOMENTAR SINGKAT

Arnawa Ardha Widagda
Technical Reviewer

### Windows XP: Akhir standar ganda Microsoft

Dengan munculnya XP, Windows Me tinggal menghitung hari. Bersama ini pula, akhirnya update driver yang tadinya untuk Windows Me pun akan dialihkan untuk Windows XP dan 2000. Baik untuk developer, kabar buruk untuk pengguna. Beberapa feature hardware mereka saat ini belum secara 'native' didukung oleh OS ini. Pada situasi seperti ini, konsumen yang dirugikan karena mereka kehilangan feature yang mereka telah bayar.

## HIGHLIGHT

- **VIA berniat mengklon Pentium 4**
  Proses pengadilan yang berkepanjangan dalam masalah lisensi bus Intel Pentium 4 menyebabkan VIA mulai berpikir jauh untuk membuat prosesor yang berarsitektur sama atau bahkan jika perlu membuat klon Pentium 4. Meskipun belum dapat diketahui kepastiannya, VIA memberikan sedikit gambaran bahwa prosesor bersandikan CZA ini akan bekerja pada frekuensi 2 GHz, memiliki 18 tingkatan pipeline, dan mendukung penuh sistem bus Pentium 4.
  **www.via.com**

- **Hard disk 2,5 inci dengan 110 GB**
  Fujitsu telah mengembangkan sebuah teknik penyimpanan data yang dapat mengoptimalkan kepadatan (densitas) data hard disk menjadi tiga kali lipat dari hard disk yang ada saat ini. Konsep ini akan memungkinkan sebuah hard disk notebook dengan kapasitas yang besar.
  **Info: www.fujitsu.com**

- **Chip Graphic hemat energi**
  Chipset ATI yang baru, Radeon Mobility 7500, kini telah mendukung memori DDR 128 bit dan hanya membutuhkan arus maksimal 0,5 Watt dalam mode *standby*.
  **Info: www.ati.com**

- **Aliansi Sony dengan Ericsson dalam dunia ponsel**
  Dua perusahaan kelas kakap di bidangnya belum lama telah ini menggabungkan bisnis ponsel mereka dengan melihat persaingan yang semakin sengit belakangan ini. Perusahaan baru ini segera beroperasi pada bulan Oktober tahun ini juga.
  **Info: www.sony.com**

### Viewsonic VX500

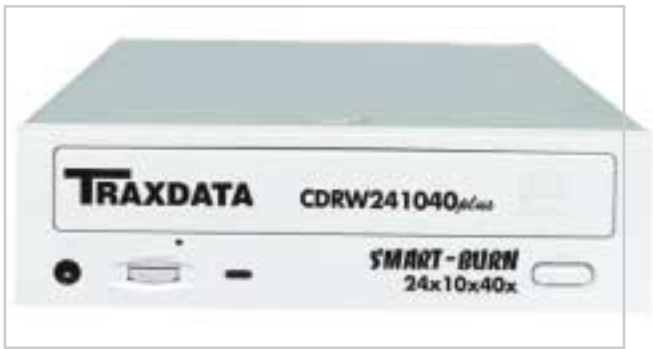
# Langsing itu Indah

Monitor TFT 15 inci yang elegan ini cocok untuk ruang resepsionis, bagian penjualan atau pun di ruang atasan. Hal ini dipertegas dengan sosok casingnya yang memancarkan dua warna, yaitu silver muda dan hitam. Spesifikasi teknisnya pun menunjukan teknologi yang cukup maju. Resolusi maksimum yang dapat dicapai 1024 x 768 pixel dengan rasio kontras sebesar 400:1. Tingkat kecerahannya (*brightness*) mencapai 260 cd/m$^2$ (candela per meter persegi). Dengan sebuah panel MVA, layarnya dapat dilihat dengan sudut horizontal yang mencapai 160 derajat. Untuk koneksi ke graphic card, layar datar ini menyediakan dua pilihan input, sistem analog ataupun digital. Utamanya adalah harus sesuai standar DVI. Semua setting gambar dapat diatur secara otomatis melalui sebuah fungsi auto.

**Harga: sekitar US$ 825**
**Info: www.viewsonic.com**

### Traxdata 24/10/40

# Kecepatan Tinggi tanpa perlu Modal Tinggi




Traxdata menyediakan solusi ekonomis untuk membakar dan meng-copy CD. Selain dilengkapi dengan pembakar 24x, CDRW 24/10/40 Plus Kit dari Traxdata ini juga menyertakan software pembakar populer Nero Burning ROM 5.5, kabel data yang panjang, kabel audio, beberapa baut dan sebuah buku manual lengkap.

Pembakar ini dilengkapi dengan proteksi SmartBurn yang akan mencegah terjadinya *Buffer-Underrun Error* dan akan menganalisa kemampuan CD yang dimasukkan melalui teknik Running-OPC. Hasil analisanya akan menyebabkan kecepatan pembakaran menjadi lebih optimal.

Menurut produsennya, Traxdata juga sanggup menulis CD berdurasi 90 menit (sekitar 800 MB) tanpa masalah. Agar Anda dapat mencobanya, disertakan juga sebuah CD-R dan sebuah CD-RW.

**Harga: sekitar US$ 180**
**Info: www.traxdata.com**

### Wacom Graphire 2

# Mouse dan Pena tanpa Baterai

Kombinasi dari mouse dan pena elektronik ini khusus dirancang bagi pengguna rumah yang lebih hobi menggambar atau melukis di komputer. Mouse ini tidak memiliki bola di bagian bawahnya dan menawarkan tiga tombol yang dapat diprogram serta sebuah roda scrolling. Untuk pekerjaan yang membutuhkan keakuratan yang lebih tinggi, tersedia pena yang peka tekanan (512 tingkatan) sehingga posisinya dapat dibuat dengan tepat. Berkat penggunaan teknik induksi, mouse dan pena ini tidak membutuhkan kabel maupun baterai.

**Harga: US$ 100**
**Info: www.wacom.com**

## HIGHLIGHT

- **IBM akan segera merilis prosesor G3 terbaru**
  Setelah lama tidak meng-update seri prosesor G3 PowerPC 750-nya IBM dalam waktu dekat ini akan segera merilis G3 terbarunya yang diperkirakan akan berjalan pada frekuensi diatas 700 MHz. Prosesor ini kelak akan menjadi alternatif di luar prosesor PowerPC buatan Motorola untuk seri iBook dan iMac.
  **Info: www.ibm.com**

- **Manipulasi driver ala ATI**
  Untuk menggenjot kinerja graphic card terbarunya Radeon 8500 dalam game Quake 3 Arena, ATI dicurigai telah melakukan sebuah trik yang tidak umum dilakukan dalam mengoptimalisasikan driver-nya. Hasil 'optimalisasi' drivernya memang terlihat berhasil dengan imbalan berupa tambahan frame dalam Quake 3. Namun terdapat dampak negatif yaitu kualitas gambarnya mengalami sedikit penurunan.
  **Info: www.hardocp.com**

- **Controller dengan dukungan hard disk di atas 137 GB**
  Promise Ultra133 TX2 merupakan controller pertama yang mendukung hard disk berkapasitas di atas 137 GB dan telah dioptimalisasi untuk mendukung standar Ultra ATA/133 terbaru dan pengalamatan 48 Bit data. Transfer data yang dimiliki mencapai kecepatan 133 MB/detik.
  **Info: www.promise.com**

- **Teknologi pengemasan chip masa depan dari Intel**
  Teknologi yang disebut *Bumpless Build-up Layer* (BBUL) ini kelak akan membuat chip prosesor menjadi lebih tipis, berkonsumsi daya kecil namun memiliki jumlah transistor dan kecepatan yang jauh lebih tinggi dari chip prosesor yang ada saat ini. Prototipe pertama diperkirakan akan memiliki 1 milyar transistor dengan kecepatan 20 GHz.
  **Info: www.intel.com**

### Topgrade Turbobooster

## 1 GHz untuk mainboard BX

Kit Upgrade ini akan membantu pengguna motherboard slot 1 dengan chipset BX untuk dapat menikmati kinerja 1 GHz. Kit adapter yang disertakan dapat dipasangkan dengan sebuah prosesor Pentium III berfrekuensi 1 GHz dan sudah menyediakan suplai arus tersendiri tanpa harus bergantung dari motherboard. Setiap prosesor Pentium berkecepatan 1 GHz dijamin dapat berjalan dengan optimal pada sistem lama yang tidak menyediakan tegangan yang dibutuhkan.
**Harga: sekitar US$ 320**
**Info: www.cpuupgrade.com**

### Panasonic NV-EX21

## Dari satu menjadi dua

Untuk kombinasi kamera video dan foto, Panasonic memiliki konsep menarik. Bila fungsi video tidak lagi dibutuhkan, sebagian unitnya dapat dilepas dengan mudah. Setelah itu, hubungkan unit lensa dengan modul digicam. Jadilah sebuah kamera digital yang kecil dan ringan. Foto-foto yang berukuran maksimal sampai 1.200 x 900 pixel dapat disimpan baik pada kaset DV (dengan docking unit video tambahan) atau pada sebuah SD Card berukuran 8 Mb yang disertakan. Tersedia aksesori pilihan Bluetooth yang dapat digunakan untuk mengirim data melalui gelombang radio. Selain itu, tersedia juga koneksi melalui USB dan sebuah input/output Firewire. Berkat penggunaan fungsi *fast charger*, baterainya dapat diisi hanya dalam waktu 15 menit.
**Info: www.panasonic.com**

### Plexwriter S88TU

## Pembakar Portabel dengan USB 2.0

Pembakar CD portabel ini telah mendukung standar USB-2.0 yang lebih cepat. Proses pembakar dilakukan dengan kecepatan 8x, baik untuk CD-R maupun untuk CD-RW. Kecepatan pembacaan medianya mencapai 24x serta dilengkapi dengan fasilitas Burn-Proof untuk menjamin reabilitas transfer data saat pembakaran. Saat ini, S88TU merupakan salah satu peranti pembakar portabel terkecil dan tercepat yang ditujukan untuk pengguna notebook. Pada paketnya sudah menyertakan 2 CD kosong dan aplikasi pembakar Nero Burning ROM.
**Harga: sekitar US$ 275**
**Info: www.plextor.com**

## In & Out

### Mini Portable Storage

Kehadiran MP3 player, kamera digital, videocam digital, ponsel, ataupun Pocket PC semakin mempertegas kebutuhan akan sarana penyimpanan digital mini yang portabel namun berkapasitas besar. Contohnya antara lain Compact Flash I/II, Smart Media, MMC, SD, dan Memory Stick.

### Casing Desktop

Meskipun beberapa vendor masih membuat model casing tersebut pada beberapa PC yang dijualnya, casing bermodel Desktop semakin sukar ditemui di pasaran. Dominasi casing model tower jelas terlihat. Lebih diminatinya model Tower dibandingkan Desktop disebabkan karena berbagai faktor seperti bentuk casingnya yang lebih ergonomis dan fungsionalitas yang lebih baik,

INDEKS


41 **Sistem PC:**
Borton Multimedia PC

42 **Motherboard:**
ECS K7S5A
A-Plus AP-952

44 **Motherboard:**
ASUS TUA266
Eagle E-I815E-A-370

45 **Memori:**
New Tech Platinum DDR
Samsung DDR PC2100

46 **Graphic Card:**
SUMA PLATINUM GeForce3 SE
SUMA GEFORCE2 PRO 64 MB

48 **Graphic Card:**
HIS Geforce3 64MB
X-Micro Hulk V

50 **Telepon Selular:**
Siemens ME45
**Sound Card:**
Hercules Game Theater XP

54 **Multimedia:**
Matrox RT 2500

56 **Speaker:**
Altec Lansing 621
Altec Lansing 641

58 **Speaker:**
Altec Lansing AVS500
Altec Lansing ATP4

59 **Speaker:**
Altec Lansing ADA890
**Sound Card:**
Turtle Beach Santa Cruz

60 **Monitor:**
Samsung SyncMaster 240T
**Lain-lain:**
MRS Metal RAID Solution

62 **Lain-lain:**
USB Dual Slot Adapter
CF/SM Combo, SmartMedia
CF Reader USB Dual Slot


## INFO LENGKAP..

... hasil pengujian (skor benchmark & grafik) masing-masing produk dapat Anda temukan di CHIP-CD pada folder "CHIP | CHIPLab | Individu".

# Hardware Baru
## DALAM TES INDIVIDU

**Media komputer yang tidak obyektif dan lebih memihak kepada produk maupun distributor tertentu, jelas akan ditinggalkan pembacanya.**

Salah satu pengalaman yang paling menyebalkan adalah ketika hard disk di komputer saya tiba-tiba tidak dapat diakses. Padahal, semua data penting ada di dalamnya. Bagi kami yang memang berkutat terus dengan PC, kualitas dan realibilitas media penyimpanan harus diperhatikan. Kejadian "mengerikan" di atas memberikan satu pelajaran tambahan lagi: Jangan malas melakukan backup data secara berkala! Sebuah media backup data yang diuji CHIP-Test Center kali ini (MRS Metal RAID Solution) mengingatkan saya akan hal tersebut di atas. Dengan perangkat ini, pengguna dapat melakukan back-up/mirroring hard disk dengan aman.

Pameran komputer IndoComtech yang baru lalu menyisakan satu pertanyaan menggelitik tentang CHIP-Test Center. Kejadiannya berawal dari seorang pembaca yang bertanya kepada saya, apakah setiap pengujian yang dilakukan CHIP-Test Center netral dan tidak memihak? Soalnya, pembaca yang satu ini mendengar dari segelintir pihak yang menyatakan CHIP telah menerima "suap" atau sejenisnya untuk meloloskan produk tertentu, mendapatkan penghargaan "CHIP-Tip Award".

Tidak jelas dengan motif apa segelintir orang menebar isu tersebut, yang pasti dengan tegas saya jawab "tidak". Sebuah media bisa menjadi besar karena dipercaya oleh pembacanya. Berdasarkan prinsip inilah kami menyajikan semua artikel yang bisa dinikmati dan menjadi panduan bagi semua orang. Lagipula, pembaca sekarang sudah bisa memilih, media mana yang obyektif, dan mana yang subyektif. Media yang tidak obyektif dan lebih memihak kepada produk maupun distributor tertentu, cepat atau lambat akan ditinggal pengikutnya.

Gusdiharto.Pratomo@CHIP.co.id

## BEGINILAH CHIP MENGUJI

Dalam tulisan Tes Individu Hardware ini, CHIP mengulas dan menguji sejumlah produk hardware aktual yang beredar di pasaran Indonesia. Meskipun halaman dan waktu yang disediakan terbatas, CHIP berusaha untuk memberikan gambaran kepada pembaca melalui pengujian ini. Pada akhir tiap tulisan, kami juga memberikan kesimpulan singkat yang merangkum kesan dan komentar CHIP terhadap produk yang bersangkutan.

Semua produk telah diuji di CHIP-Test Center Indonesia dengan menggunakan perangkat benchmarking standar dan independen. Informasi harga yang tercantum diperoleh dari distributor atau dealer resmi pada minggu terakhir Oktober 2001. Bagi para distributor maupun dealer yang berminat untuk mengirimkan produknya ke CHIP-Test Center, dapat menyimak keterangan lebih lanjut di halaman 162.

### SYSMARK 2000/2001

Paket benchmark berbasiskan *real-world application* ini dikeluarkan oleh BAPCo. Aplikasi yang terdapat di dalamnya: Word 2000, Excel 2000, PowerPoint 2000, Bryce, Photoshop, Premiere, Netscape, Windows Media Encoder, Naturally Speaking, Elastic Reality, Paradox serta Corel Draw.

### 3DMARK 2000/2001

Software untuk menguji performa kinerja game 3D. Versi yang terbaru, 2001 mendukung DirectX 8.0a serta feature graphic card modern seperti Hardware T & L.

### QUAKE III ARENA

Game aksi jenis *first-person shooter* ini menjadi favorit, sekaligus salah satu standar untuk menguji kinerja game 3D. Quake III Arena mendukung pula optimasi OpenGL, selain Direct 3D.

BORTON MULTIMEDIA PC

# PC Nasional Kualitas Tinggi

Dibandingkan dengan produk komputer lokal sejenis, mungkin nama Borton cukup asing di telinga para pengguna komputer. Namun tampaknya, Dragon Computer & Communication berambisi untuk menjadi salah satu produsen PC lokal yang mengutamakan kualitas, tetapi tetap memperhatikan faktor harga

Dilihat dari spesifikasinya, sistem PC Borton yang satu ini memang tampaknya tidak main-main. Mereka bahkan menyiapkan monitor hasil OEM dengan *brand name* mereka sendiri. Dilihat dari desain casingnya, sistem PC multimedia ini sudah tergolong cukup profesional, serta memperhatikan beberapa aspek keindahan dan fungsional yang biasanya lebih sering dijumpai pada PC branded.

Pada panel depannya, PC Borton Multimedia menyediakan semacam laci kecil yang cukup tersembunyi. Laci ini dapat dibuka dan ditutup dengan mudah. Di dalamnya terdapat beberapa konektor, seperti headphone, mic, USB dan FireWire. PC yang dikirim ke CHIP masih merupakan *prototype*, sehingga belum terdapat konektor-konektor dalam lacinya. Monitor yang digunakan pun masih menggunakan merek Samsung 17" 750 DFT dengan layar datar, belum menggunakan merek mereka sendiri. Pihak distributor menjanjikan PC yang lebih lengkap dan lebih bernuansa lokal pada saat PC ini berada di pasaran.

Kesungguhan dari pihak Dragon Computer & Communication untuk menjadikan PC Borton sebagai produk berkualitas, sangat tampak dari konfigurasi sistem yang diberikan. Sistem PC ini menggunakan motherboard dari Transcend dengan chipset i845. Motherboard ini telah menggunakan Soket 478, sehingga menjamin investasi, jika suatu saat Anda berminat untuk mengupgrade prosesor dengan kecepatan yang lebih tinggi.

Prosesor yang digunakan adalah Intel Pentium 4 1.7 GHz dengan kapasitas memori utamanya sebesar 256 MB. Kombinasi keduanya sangat memadai untuk beragam aplikasi, mulai dari yang santai sampai yang serius.

Borton juga tidak melupakan *storage*, untuk itu disediakan hard disk berkapasitas 40 GB. Sangat memadai untuk semua keperluan penyimpanan data Anda. Bahkan, apabila Anda masih merasa kekurangan ruang hard disk, Borton telah menyediakan sebuah CD-RW LiteOn 24x10x40 untuk membackup semua data penting.

Untuk kebutuhan multimedia, Borton mempercayakan GeForce3 dari Micro-Star dengan memori 64 MB, sound card on-board serta modem PCI. Seperti sudah kita ketahui, kemampuan pengolahan grafis dari GeForce3 memang yang terbaik saat ini, sementara sound card on-board yang disertakan juga tidak mengecewakan. Sedikit kelemahan terletak pada speaker yang digunakan. Borton "hanya" mengandalkan sepasang speaker yang merupakan bawaan dari monitor Samsung. Walaupun kualitasnya tidak terlalu mengecewakan, namun ada baiknya jika Borton menggunakan speaker dengan subwoofer untuk menambah kenikmatan saat memutar film maupun lagu-lagu dari MP3.

Satu hal lain yang cukup menarik dan membuat CHIP sedikit terkagum adalah saat CHIP membuka casing dari PC Borton ini. Kabel-kabel yang biasanya tidak teratur dan terkesan berantakan, tidak akan Anda jumpai di sini. Kabel dalam casing PC Borton tertata sangat rapi, sebagian diikat dengan kawat sehingga tidak berantakan kesana-kemari. CHIP salut karena produsen dari Borton ini terbukti cukup serius dalan merakit PCnya. Di dalam casingnya juga disertakan dua buah fan, satu di bagian depan bawah untuk menarik udara masuk dan satu lagi di bagian belakang atas untuk menarik udara keluar.

Produk "sampel" yang datang ke CHIP dikemas dengan sistem operasi Windows 2000. Akan tetapi pihak produsen akan menggunakan Windows 98 sebagai sistem operasi standar untuk PC Borton yang dijual di pasaran. Selama pengujian, PC Borton ini dapat melalui semua pengujian dengan mulus dan hasil testnya pun cukup memuaskan. Anda dapat melihat detailnya di CHIP CD.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** PC lokal dengan perpaduan komponen berkelas. Kualitasnya dapat menjadi pertimbangan untuk membeli sistem ala PC branded.

**MENYERUPAI DESAIN PC BRANDED: Panel depan untuk menyembunyikan konektor yang sering digunakan.**

## SISTEM PC

- \+ Kombinasi Pentium 4 dengan GeForce3
- \+ CDRW LiteOn 24x10x40
- − Speaker tanpa subwoofer

| | |
|---|---|
| DISTRIBUTOR | Dragon Computer & Communication |
| INFO | www.dragon.co.id |
| HARGA | US$ 1399 |
| TELEPON | (021) 532 6001 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Prosesor | Intel Pentium 4 1.7 GHz |
| Memori | 256 MB SDRAM PC133 |
| VGA | GeForce3 64 MB |
| Sound Card | On-board |
| Hard disk | 40 GB |
| Monitor | Samsung 17" 750 DFT |
| Lain-lain | Modem 56K, CD-RW LiteOn 24x10x40 |

ECS K7S5A

# Melesat dengan Chip Integrated

Nampaknya sudah saatnya Anda semua mulai menggunakan dan menjajal kemampuan DDR. Murahnya harga sekeping memory DDR juga akan membuat pasar DDR semakin ramai. Chipset yang dirancang untuk mendukung SDRAM dan DDR pun sudah mudah ditemukan. Salah satunya adalah SiS735. *Integrated chipset* ini mempertajam persaingan chipset DDR.

ECS sebagai produsen motherboard nampaknya tidak salah dalam memilih SiS735 untuk ditanam pada produk buatannya. Kinerja yang ditawarkan chipset ini cukup memuaskan. Meskipun north-bridge dan super south-bridge digabungkan dalam sebuah chipset, hal tersebut tidak menurunkan kinerjanya.

Pada chipset 735 ini SiS tidak menyertakan AGP on-chip. Mungkin hal inilah yang menjaga kinerja chipset, dimana bebannya akan berkurang karena tidak perlu mengolah graphic. Sebuah slot AGP tersedia pada board dan didukung oleh kontroler pada chipset. ECS K7S5A dilengkapi dengan 2 buah slot DDR dan 2 buah slot SDRAM. Sebanyak 5 buah slot PCI ditambah sebuah slot AMR juga disediakan oleh ECS.

Berbagai pilihan dalam BIOS ternyata cukup sederhana. Pilihan untuk *timing memory* meliputi safe, normal, fast, dan ultra. Sayang pilihan FSB hanya pada nilai tertentu saja. Anda tidak dapat merubah multiplier pada produk yang satu ini.

Valdi.Giovani@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** K7S5A merupakan sebuah produk pada kelas DDR dengan harga miring. Peningkatan kinerja dari SDRAM ke DDR cukup baik. Dengan harga sedikit lebih mahal, memory DDR yang Anda beli akan terasa manfaatnya.

**MOTHERBOARD**

- + Slot SDRAM dan DDR
- + Desain board ergonomis
- + Harga ekonomis

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | EliteGroup |
| INFO | www.ecs.com.tw |
| HARGA | US$ 73 |
| DISTRIBUTOR | PT ECS Indonesia |
| TELEPON | (021) 628 2048 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Prosesor: | AMD Duron 600-950 MHz<br>AMD Athlon 650 MHz - 1,4 GHz |
| Chipset: | SiS 735 |
| FSB: | 100/112/124/133/138/150/166 MHz |
| Multiplier: | Auto |
| Faktor Bentuk: | ATX |
| Slot(AGP/PCI/ISA/AMR): | 1/5/0/1 |

A-PLUS I815E

# Sederhana dan Terjangkau

Satu lagi pemain baru meramaikan pasar motherboard tanah air. Mengusung nama A-PLUS, board ini tampil dengan chipset yang sudah tidak asing lagi. Memilih menggunakan chipset Intel 815E, tampaknya produsen board ini mengarahkan produknya untuk mengisi pasar yang masih setia dengan prosesor-prosesor soket PGA370.

A-Plus i815e memiliki VGA onboard, yang mampu mendukung resolusi monitor hingga 1600x1200 dengan refresh rate 85Hz, meski dengan kedalaman warna pada 8bit (256 color). Sama dengan board berbasis i815e lainnya, sistem VGA onboard ini juga mendukung *Full 2D Hardware Acceleration*, *Motion Video Acceleration* dan *Integrated* RAMDAC 230MHz.

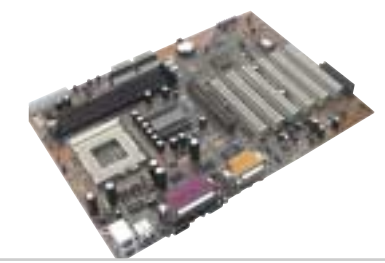
Tidak hanya menawarkan onboard VGA, A-PLUS juga menyertakan onboard sound dengan codec AC97. Bagi "penggu-na biasa", fasilitas sound onboard yang ditawarkan, sudah sangat mencukupi. Dengan tersedianya sound dan VGA onboard, board ini sudah termasuk kategori motherboard all-in-one.

Masuk ke dalam BIOS *setup*, pada pilihan pengaturan FSB, A-PLUS mencoba memberikan sedikit keleluasaan konfigurasi. Pilihan yang diberikan mulai dari 133, 140, 144, 146, 150, 157, 160, dan 166MHz. Sayangnya, untuk beberapa setting tertentu, seperti frekuensi bus dari 100MHz ke 133MHz, serta untuk mengaktifkan souncard onboard, masih harus dilakukan dari DIP Switch.

Lea.Veronica@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Secara keseluruhan, kinerja board ini termasuk cukup baik. A-Plus i815E berhasil melalui semua tes yang dibebankan tanpa pernah tersandung sedikitpun.

**MOTHERBOARD**



- + Pilihan FSB cukup variatif
- + Harga ekonomis (untuk i815e)
- − Beberapa setting via DIP Switch

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | A-PLUS |
| INFO | - |
| HARGA | US$ 85 |
| DISTRIBUTOR | ATIKOM |
| TELEPON | (021) 624 5959 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Prosesor: | Intel Pentium III dan Celeron<br>dengan soket PGA370 |
| Chipset: | Intel 815E |
| FSB: | 100-166Mhz |
| Multiplier: | - |
| Faktor Bentuk: | ATX |
| Slot(AGP/PCI/ISA/AMR): | 1/6/0/1 |

ASUS TUA266

# Board DDR Dengan Chip ALi

ASUS melengkapi seri motherboard ini dengan 2 buah kabel IDE jenis (ATA/100&ATA/33), berikut dengan sebuah kabel floppy. Selain itu sebuah card USB sekaligus konektornya dapat langsung digunakan. Dengan demikian, total jumlah port USB adalah 4 buah.

DIP switch yang terdiri dari 4 setting tersedia pada board ini, berguna untuk mengatur frekuensi bus CPU yang digunakan. Meskipun demikian, switch ini dapat diatur untuk *JumperFree Mode*, sehingga pengaturan dilakukan lewat BIOS. Selain itu, terdapat 3 buah jumper, yaitu untuk tegangan AGP, serta untuk pemilihan prosesor, Intel atau Cyrix. Satu jumper lainnya berfungsi untuk melakukan *clear CMOS*.

Mengamati penampang boardnya, terlihat 2 slot DDR dan 3 slot SDRAM. Kedua jenis slot memori ini dikontrol oleh chip *south-bridge* ALi M1535+. Sedangkan chip ALi M1651 berperan sebagai *north-bridge*. Penggunaan memori DDR tidak begitu efektif, karena peningkatan yang dihasilkan tidak terlalu signifikan. Sebuah chip suara CMI8738 buatan C-media melengkapi TUA266. Feature 3D audio dan kualitas suara 4 channel merupakan kelebihan chip ini.

Dalam pengujian, CHIP menggunakan driver AGP terbaru dari ALi. Tidak lupa BIOS terbaru pun dipasang ke dalam board. Sayang kedua hal tersebut tampaknya belum mampu mengangkat kinerja sistem. Board ini tidak dapat menyelesaikan benchmark pada 3DMark 2001.

Valdi.Giovani@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** ASUS TUA266 dengan chipset ALi seri terbaru ini telah menggebrak pasar dengan dua jenis pilihan memori.

**MOTHERBOARD**

+ Dua jenis slot DIMM
+ Menggunakan sound chip C-Media
− Driver chipset belum optimal

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | ASUSTeK Computer |
| INFO | www.asus.com |
| HARGA | US$ 116 |
| DISTRIBUTOR | PT Astrindo Senayasa |
| TELEPON | - |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Prosesor: | Intel Celeron 533 - 800 MHz<br>Intel PentiumIII 500 MHz - 1,13 GHz |
| Chipset: | ALi Aladdin Pro 5T |
| FSB: | 66-166 MHz |
| Multiplier: | H/W Trap / 2x-8x |
| Faktor Bentuk: | ATX |
| Slot(AGP/PCI/ISA/AMR): | 1/5/0/1 |

EAGLE E-I815E-A-370

# Motherboard i815E Ekonomis

Kesan awal yang terlihat pada board ini adalah kurang baiknya penempatan beberapa komponen. Slot DIMM yang melintang posisinya diapit oleh slot AGP di kiri. Sedangkan di bagian kanan terhalang oleh konektor catu daya. Jadi, ada baiknya Anda memasang RAM sebelum memasang AGP card dan konektor catu daya.

Beralih ke panel belakang, dua buah konektor serial tetap berada pada tempatnya. Hal ini sedikit berbeda dengan produk lainnya yang juga memiliki VGA on-chip. Umumnya, sebuah konektor serial dikorbankan untuk menempatkan konektor VGA. Pada board Eagle yang satu ini, konektor untuk VGA on-chip terdapat di samping slot AGP. Karena itulah produsen menyertakan sebuah kabel untuk konektor tersebut.

Sejumlah feature yang sudah umum seperti codec AC97, slot CNR, dan 4 buah port USB juga terdapat pada board ini. Dukungan ATA/100 untuk hard drive dapat terasa kinerjanya dengan terpasangnya chip *south-bridge* i82801BA. Chipset Intel i815E sebagai *north-bridge* terlindung dengan baik di bawah sebuah heatsink berwarna keemasan. Kedua chip tersebut mengkoordinasi motherboard secara keseluruhan. Prosesor Celeron atau Pentium III yang terpasang akan dapat mengakses tiga buah slot DIMM yang telah tersedia. Begitu pula dengan AGP card atau PCI card juga akan dapat berkomunikasi dengan komponen lain dengan dijembatani chipset.

Valdi.Giovani@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Motherboard berbasis i815E ini dapat memenuhi tuntutan penggunaan sehari-hari pada SOHO. Kestabilan dan kinerjanya cukup baik untuk board sekelasnya.

**MOTHERBOARD**

+ Harga cukup bersaing
+ Instalasi mudah
− Desain kurang ergonomis

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Eagle |
| INFO | www.espco.com |
| HARGA | US$ 78 |
| DISTRIBUTOR | PT Eagle Computer |
| TELEPON | (021) 626 2448 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Prosesor: | Intel Celeron 533 - 800 MHz<br>Intel PentiumIII 500 MHz - 1 GHz |
| Chipset: | Intel i815E |
| FSB: | 66-160 MHz |
| Multiplier: | Auto |
| Faktor Bentuk: | ATX |
| Slot(AGP/PCI/ISA/CNR): | 1/5/0/1 |

NEW TECH PLATINUM DDR 128MB PC2100

# Seri Terbaru dari New Tech

Saat ini di pasaran harga sebuah memori DDR 128MB hanya sedikit lebih mahal harganya dibanding sebuah SDRAM 128MB. Bagi Anda yang akan mengupgrade PC, ada baiknya untuk mulai memikirkan untuk membeli board yang mendukung tipe memori DDR. Hal ini didukung dengan rontoknya harga-harga memori tipe DDR.

Untuk memenuhi permintaan pasar yang sudah beralih ke memori DDR, New Tech meluncurkan produk memori DDR yang memakai chip dari Hynix Korea. Meski memiliki spesifikasi standar pabrik dengan CAS Latecy 2.5, kinerja memori ini masih dapat ditingkatkan dengan mengubah setting lebih agresif lagi. Buktinya, ketika CHIP mengubah setting pada BIOS board EPOX yang digunakan untuk pengujian ke angka 8-8-6-2-2-2-2 (PH, Idle, Trc, Trp, Tras, CAS, Trcd), New Tech ini masih tetap dapat berjalan normal. Seperti biasa, CHIP mencoba mengajak RAM ini berjalan pada setting FSB 133MHz, 140MHz, 145MHz, dan 150MHz, baik pada konfiguasi AUTO dan 8-8-6-2-2-2-2. Hasil yang berhasil diraih oleh RAM ini cukup baik. Semua pengujian yang dibebankan dapat dilalui dengan baik. Ketika FSB dinaikkan ke 150MHz, RAM ini diam seribu bahasa, baik pada konfigurasi AUTO maupun 8-8-6-2-2-2-2. Untuk pemakaian standar, tampaknya memori ini tidak mengalami masalah apapun. Khusus untuk over-clocker, tampaknya memori ini kurang cocok dimainkan ke frekuensi bus yang lebih tinggi (dari 145MHz).

Raymond.Simatupang@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Cocok bagi Anda yang membutuhkan memori DDR untuk pekerjaan sehari-hari, yang tidak perlu berjalan pada bus tinggi.

**MEMORI**

- (+) Sanggup berjalan pada setting memori yang lebih tinggi
- (+) Garansi seumur hidup
- (−) Kurang mampu berjalan pada bus tinggi

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | New Tech |
| INFO | - |
| HARGA | US$ 21 |
| DISTRIBUTOR | PT Nusantara Era Data |
| TELEPON | (021) 601 8218 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Chip: | Hynix |
| Memori: | 128 MB |
| Access Timing: | 7.5ns |
| CAS Latency | 2.5 |

SAMSUNG DDR 256MB PC2100

# Bukan DDR Biasa

Dengan makin matangnya teknologi DDR, sudah saatnya untuk mulai memilih sebelum membeli. Tentunya disesuaikan dengan kebutuhan serta harga yang sesuai. Untuk menjawab tantangan ini, Samsung meluncurkan memori DDR ukuran 256MB. Memori ini termasuk jenis "1st Party". Artinya, baik PCB dan chip yang digunakan memang diproduksi langsung oleh Samsung.

Rancangan memorinya sendiri sama seperti produk lain, menggunakan kedua sisi dari PCB untuk menanamkan 16 buah chip yang berkapasitas 256MB.

Pengujian menjalankan dua setting yang dibebankan untuk memori, yaitu AUTO dan 8-8-6-2-2-2-2 (PH, Idle, Trc, Trp, Tras, CAS, Trcd). Hasilnya cukup mengejutkan, Samsung ini sanggup menjalankan setiap prosedur pengujian yang dibebankan dengan sangat baik. Dimulai dari FSB 133MHz, 140MHz, 145MHz, sampai pada 150MHz. Baik pada setting AUTO dan 8-8-6-2-2-2-2, memori ini sanggup memberikan hasil yang cukup baik.

Bahkan, ketika CHIP mencoba membawa memori ini berjalan-jalan pada bus yang lebih tinggi, ternyata sanggup memberikan respons yang baik. DDR ini sanggup berjalan mulus sampai pada FSB 160MHz. Tidak sia-sia Samsung merancang sebuah memori dengan paduan sempurna antara sebuah PCB yang baik, diikuti pula dengan chip yang sakti.

Raymond.Simatupang@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Performa memori Samsung yang satu ini merupakan ciri yang melekat pada sebuah produk berlabel 1st Party. Produk ini dapat berjalan di frekuensi bus tinggi, sekaligus stabil.

**MEMORI**

- (+) Dapat berjalan pada setting memori yang lebih agresif
- (+) Sanggup berjalan pada bus tinggi
- (−) Garansi tidak seumur hidup

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Samsung |
| INFO | www.samsung.com |
| HARGA | US$ 35 |
| DEALER | Data Benua |
| TELEPON | (021) 638 63836 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Chip: | Samsung |
| Memori: | 256 MB |
| Access Timing: | 7.5ns |
| CAS Latency | 2.5ns |

SUMA PLATINUM GEFORCE3 SE 64MB DDR

# GeForce3 Berkualitas Tinggi

Selama ini, produsen-produsen terkenal untuk periferal komputer seperti VGA card, motherboard, dan lainnya datang dari negara Taiwan. Tapi tidak kali ini, SUMA datang sebagai pembuat video card yang berusaha untuk merubah kiblat pasar yang selama ini dibanjiri oleh produk-produk Taiwan.

Pertama menerima produk Korea ini, CHIP cukup takjub dengan rancangan kemasannya. Tampil dengan kotak berbahan dasar alumunium berwarna perak, pasti akan memikat mata siapa saja yang melihatnya. Didalam kemasan akan ditemui 1 buku manual, 1 CD driver, serta 1 CD berisi SUMA DVD player.

Menggunakan chip memori dari Ellite MT dengan waktu akses sebesar 3.8ns, semestinya video card ini mampu beroperasi sampai 520Mhz. Sedangkan SUMA menkonfigurasi *engine clock* serta *memory clock* pada kecepatan 200MHz dan 466MHz, lebih cepat 6MHz dari kebanyakan card GeForce 3 yang beredar dipasaran.

Semua benchmark yang dibebankan kepada SUMA berhasil dilalui dengan baik. Tidak seperti sampel pertama yang diterima CHIP, sampel kedua yang diterima jauh lebih baik. Card ini juga diperlengkapi dengan fasilitas SUMA Individual Analog Filter (SIF), yang bertugas untuk meningkatkan kualitas gambar dengan cara memisahkan serta menyaring sinyal grafik yang masuk.

Raymond.Simatupang@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Sanggup berjalan sampai pada bus 168MHz, membuat kinerja card ini tergolong yang baik. Kinerjanya akan meningkat bila driver yang disertakan menggunakan versi terbaru. Fungsi SIF mampu meningkatkan kualitas grafik.

**GRAPHIC CARD**

+ Rancangan kemasan yang tampak menarik
+ SUMA individual Analog Filter
− Driver menggunakan versi lama

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | SUMA |
| INFO | www.suma.co.kr |
| HARGA | US$370 |
| DISTRIBUTOR | PT Memory Jaya Sakti |
| TELEPON | (021) 631 6671 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Interface: | AGP 1x/2x/4x |
| Memori: | 64 MB DDR |
| Clock Chip: | 200 MHz |
| Clock Memori: | 466 MHz |
| RAMDAC: | 350 MHz |
| Chip: | GeForce3 |
| Perlengkapan: | CD driver, kabel s-video |

SUMA GEFORCE2 PRO 64 MB SE

# Mewah dan Bertenaga

SUMA yang merupakan pemain baru dalam dunia 3D graphic card. Dilihat dari kelengkapan dan kinerjanya, produk ini tidak bisa dianggap enteng.

SUMA GeForce2 PRO SE mengimplementasikan chip GeForce2 PRO, menggunakan memori DDR 64 MB. Card ini terlihat sangat mewah, terutama karena desain keseluruhannya yang sangat baik, serta digunakannya port DVI sebagai perlengkapan standar. Sebagai catatan, selain card GeForce2 Ultra, hampir tidak ada card lain yang menggunakan DVI.

Untuk mengatasi masalah panas, SUMA menggunakan HSF yang berdesain menarik, dan cukup baik kualitasnya. Tidak lupa, untuk mendinginkan memori yang digunakan, SUMA memberikan RAM Sink yang dipasang dengan menggunakan *thermal glue*.

Untuk dapat memperoleh kinerja yang prima, card ini menggunakan memori yang dioperasikan pada 200 MHz (400 MHz DDR), selain tentunya *core* chipnya sendiri yang 200 MHz. Hal ini menjelaskan mengapa SUMA memberikan RAM Sink pada 3D card ini, karena 200 MHz termasuk frekuensi yang terbilang tinggi untuk memori.

Walau masih menggunakan driver dengan basis Detonator NVIDIA versi 12.41, tetap tidak mampu untuk menghalangi kinerjanya yang tinggi. Penggunaan memori 64 MB dengan frekuensi yang tinggi sangat menolong dalam pengujian yang membutuhkan resolusi, serta kedalaman warna yang tinggi.

Dicky.Noviyanto@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Tidak hanya desain mewah, card ini juga memberikan kinerja yang optimal, terutama pada resolusi dan kedalaman warna yang tinggi.

**GRAPHIC CARD**

+ Performa tinggi dengan memori 64 MB DDR
+ HSF dan RAM Sink
+ Clock memori 200 MHz

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | SUMA |
| INFO | www.suma.co.kr |
| HARGA | US$ 200 |
| DISTRIBUTOR | PT Memory Jaya Sakti |
| TELEPON | (021) 631 6671 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Interface: | AGP 1x/2x/4x |
| Memori: | 64 MB DDR |
| Clock Chip: | 200 MHz |
| Clock Memori: | 200 MHz |
| RAMDAC: | 350 MHz |
| Chip: | GeForce2 PRO |
| Perlengkapan: | Prot DVI, TV-Out |

HIS GEFORCE 3 64MB

# Card NV20 Buatan Hongkong

Setelah CHIP kedatangan video card dari Korea, tampaknya negara Asia lainnya juga tidak tinggal diam. Kali ini giliran VGA card buatan Hongkong mampir "bertamu" ke CHIP-Tes Center. Card yang bermerek Hightech Information System (HIS) ini menggunakan chip NVIDIA GeForce3.

Spesifikasi HIS ini masih sama seperti produk VGA berchip GeForce3; Konektor DVI, konektor S-video, memori DDR 3.8ns, serta *engine clock* dan *memory clock* yang berjalan pada 200MHz/460MHz.

Sedangkan perlengkapan tambahan yang disertakan pada kemasan terdiri dari sebuah CD berisi driver, CD berisi program Power DVD, Power Director, serta kabel S-video. Sayangnya, pada produk yang diterima CHIP, CD berisi Power DVD dan Power Director tidak ditemui.

Secara keseluruhan, produk ini memiliki performa yang memang seharusnya dimiliki oleh sebuah card yang dimotori chip NVIDIA GeForce3. Semua tes yang diberikan berhasil dilalui tanpa tersandung sekalipun.

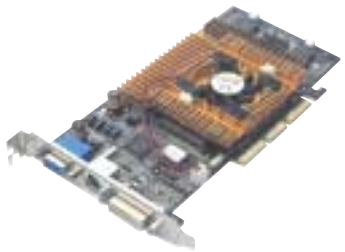
Bahkan ketika CHIP mencoba bermain-main pada bus tinggi, HIS dapat menjawab tantangan dengan performa yang baik pula; Sanggup berjalan pada bus 150MHz dengan stabil.

Sayangnya, driver yang disediakan masih versi lama. Sedangkan pada website resminya, update driver yang disediakan juga masih versi lama.

Raymond.Simatupang@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Meski periferal PC buatan Hongkong saat ini tidak populer, bukan berarti tidak dapat diandalkan. HIS tampak menawarkan produk yang cukup baik dan stabil. GeForce3 buatan HIS ini bahkan dapat bekerja pada FSB 150 MHz (motherboard).

**GRAPHIC CARD**



+ Mampu berjalan pada bus tinggi hingga FSB 150MHz
− Harga relatif tinggi
− Driver menggunakan versi lama

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | HIS |
| INFO | www.hightech.com.hk |
| HARGA | US$ 315 |
| DISTRIBUTOR | Alam Raya |
| TELEPON | (021) 841 5963 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Interface: | AGP 1x/2x/4x |
| Memori: | 64 MB DDR |
| Clock Chip: | 200 MHz |
| Clock Memori: | 460 MHz |
| RAMDAC: | 350 MHz |
| Chip: | GeForce3 |
| Perlengkapan: | CD driver, kabel s-video |

X-MICRO HULK V

# Belum Seperkasa Hulk!

X-Micro yang masih sangat jarang terdengar peredarannya di Indonesia, tampaknya tidak mau kehilangan kesempatan memperebutkan pangsa pasar, dengan menerjunkan X-Micro Hulk V.

Hulk V menggunakan chip GeForce2 MX 400 yang berjalan pada 200 MHz, dengan memori sebesar 32 MB. Versi Hulk V yang dikirimkan ke CHIP Test-Center, dapat digolongkan sebagai versi *pure*. Karena tidak menyediakan fasilitas tambahan, seperti TV-Out misalnya. Namun, X-Micro mencoba untuk memberikan kompensasi dengan penggunaan memori Hyundai 4.5 ns, yang dioperasikan pada frekuensi 183 MHz.

Desain yang diberikan terlihat sangat sederhana, sebuah tipikal khas untuk dapat bersaing dengan harga terjangkau. HSF pada chip GeForce2 MX 400 pun, terlihat sangat minim.

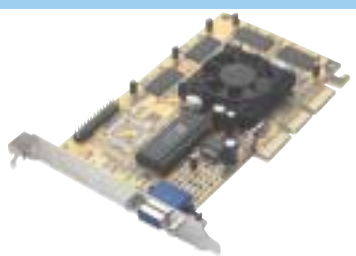
Pada saat diujikan, graphic card dengan driver berbasis NVIDIA Detonator versi 6.31 ini sedikit bermasalah. Hulk V berulang-kali tidak mampu untuk menyelesaikan 3DMark2000, namun Quake III Arena tetap dapat berjalan lancar. Setelah mencoba mencari sumber masalahnya, akhirnya ditemukan bahwa driver yang disertakanlah yang menjadi pokok masalah.

CHIP memutuskan untuk menggunakan driver versi terbaru (21.81). Terbukti setelah melakukan *update* driver, pengujian dapat dilanjutkan dengan lancar. Tentunya dengan kinerja yang juga semakin meningkat.

Dicky.Noviyanto@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Hulk V dapat menjadi alternatif baru pembelian, terutama bila faktor uang menjadi pertimbangan. Memberikan kinerja yang terbilang cukup baik, setelah update driver.

**GRAPHIC CARD**



+ Harga ekonomis
− HSF tampak minim
− Driver pada paket penjualan kurang optimal

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | X-Micro |
| INFO | www.x-micro.com |
| HARGA | US$ 70 |
| DISTRIBUTOR | Sumber Goldentech Jaya |
| TELEPON | (021) 600 0145 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Interface: | AGP 1x/2x/4x |
| Memori: | 32 MB |
| Clock Chip: | 200 MHz |
| Clock Memori: | 183 MHz |
| RAMDAC: | 350 MHz |
| Chip: | GeForce2 MX 400 |
| Perlengkapan: | - |

SIEMENS ME45

# Ponsel GPRS Lengkap untuk Keperluan Sehari-hari

■ Siemens telah meluncurkan 2 buah ponsel GPRS *ready*. Meskipun secara fisik ME45 dan S45 berbeda, namun pada kenyataannya, software, fasilitas, dan harganya terbilang sama. Sehingga bisa disimpulkan bahwa baik ME45 maupun S45 menggunakan mesin yang sama juga.

Untuk review kali ini, CHIP menerima ME45 sebagai unit pengujian. Karena ME45 dirancang untuk keperluan 'outdoor', maka desainnya kebanyakan menggunakan bahan plastik dan karet. Bahan ini memberikan rasa nyaman digenggam, serta tidak mudah terlepas karena keringat misalnya. Dengan desain antena internal dan dibekali dengan baterai jenis Lithium Ion sebesar 840 mAh, ME45 mampu *standby* sekitar 4 hari dengan penggunaan relatif normal. Ditambah dengan kemampuan GPRS yang sudah didukung oleh salah satu operator baru, CHIP juga melakukan pengujian fungsi GPRS, baik dengan menggunakan WAP browser yang sudah *built in*, maupun dengan PC yang dihubungkan dengan kabel data yang disediakan pada paket penjualan.

Berat yang dibawah 100 gram, dimensi yang cukup kecil, serta perlengkapan software dan kabel data yang lengkap, tampaknya memberikan nilai lebih dan dukungan kuat untuk semua fasilitas yang ada di ponsel itu sendiri. Dimasukkannya fungsi IrDA juga memudahkan koneksi data dengan peralatan lain yang juga dilengkapi dengan IrDA. Pengguna notebook dapat meninggalkan kabel data terhubung dengan PC di rumah saja, sedang untuk diluar rumah, cukup dengan memakai IrDA.

## Layar ponsel

Dengan menggunakan dimensi layar seukuran sama dengan SL45, serta *backlight* berwarna oranye, ponsel ini terlihat berbeda dengan yang lainnya. Sekarang banyak ponsel didominasi warna biru. Ukuran *display* fisiknya memang tidak lebih besar daripada Nokia 7110. Namun informasi yang bisa ditampilkan pada suatu saat lebih besar, yaitu bisa menampilkan langsung sampai dengan 7 baris, 1 baris terakhir digunakan untuk informasi softkey. Tiap barisnya mampu menampilkan 16 karakter secara langsung, sehingga memberikan cukup ruang lega untuk membaca informasi yang diterima, baik dari SMS maupun WAP site yang dituju. Untuk sistem iluminasi, sepertinya Siemens sudah belajar dari tipe S35 yang terkenal redup. Iluminasi ME45 ini terlihat sangat terang dan merata, seakan-akan menggunakan jenis EL, padahal ME45 masih menggunakan sistem LED biasa. Meskipun terang, namun CHIP merasa cahayanya tidak menyilaukan, walau warna yang dipilih adalah oranye.

## Menu dan navigasi

Seperti produk Siemens lainnya, ME45 juga memberikan sistem menu khas Siemens yang terkenal lumayan rumit. Sepertinya mereka sadar akan hal ini, sehingga Siemens menambahkan menu Favourite, dimana isinya dapat ditentukan sendiri oleh pengguna. Hal ini terutama berguna untuk menu-menu yang sulit dijangkau, misalnya menu yang masuk ke sub menu level 4 keatas. Selain itu, untuk menu-menu yang tidak bisa dibuat *shortcut*, masih bisa diakses dengan cepat menggunakan angka menu sebagai shrotcut. Misalkan untuk mematikan atau menyalakan iluminasi, pengguna dapat menekan kombinasi menu-9-1-2-4.

Bagi pengguna yang sudah biasa memakai ponsel Siemens, hal-hal diatas mungkin tidak menjadi halangan, karena struktur menu Siemens masih tetap sama seperti seri S35. Apabila Favourite masih terasa kurang, Anda masih bisa menggunakan fasilitas Voice Command yang juga diberikan di ME45.

Tombol-tombol shortcut masih tetap dipertahankan fungsinya, seperti tombol volume atas yang bisa dipergunakan untuk mengganti profile setting. Untuk mengaktifkannya, tinggal menekan tombol Voice Memo. Sedangkan tombol

**TELEPON SELULAR**

- (+) WAP browser berkulitas, salah satu yang terbaik dikelasnya
- (+) Kemampuan T9 yang bisa dipakai hampir disemua aplikasi yang berbasis text membuat penulisan message menjadi lebih mudah
- (+) GPRS ready
- (+) Built in IrDA, sert paket penjualan yang lengkap
- (−) Sistem EMS tidak diimplementasi penuh
- (−) Multiple number di addressbook tidak bisa didefinisikan sendiri

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Siemens |
| INFO | www.siemens.com/mobiles |
| HARGA | - |
| DISTRIBUTOR | PT Dian Graha Elektrika |
| TELEPON | - |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Frekwensi: | EGSM 900/1800 |
| Waktu Bicara: | 100 - 300 menit |
| Waktu Standby: | 60 - 300 jam |
| Battery standard: | Li-Ion 840 mAh |
| Battery Capacity: | 840 mAh |
| Battery Type: | Lithium Ion |
| Berat: | 99 gram |
| Dimensi: | 109 x 46 x 21 mm |
| Internal phonebook: | 500 entry(multiple number) |
| Built in browser: | WAP 1.2 |
| Built in Modem/max speed: | Ya/9600 bps (CSD) / 43200 bps (GPRS) |
| Built in IrDA: | Ya |
| Built in Bluetooth: | Tidak |

volume bawah dipergunakan untuk melakukan panggilan menggunakan Voice Dial, atau membaca informasi yang diberikan pada cell broadcast/cell info display. Kelebihan Siemens dibanding produk lainnya adalah adanya fungsi Hot Key, yang bisa didefinisikan pada tombol angka 1 sampai 9.

### Phonebook dan memori

Saat ini, hampir semua telepon selular sudah mempergunakan sistem phonebook yang bisa menampung nomor telepon lebih dari satu, bahkan e-mail serta alamat rumah. Tidak ketinggalan, ME45 juga menggunakan phonebook yang bisa menampung *multiple number* tersebut. Hanya phonebook di ponsel saja yang bisa mempunyai feature ini. Saat pertama kali SIM card dimasukkan, ME45 akan menawarkan pengcopyan semua phonebook di SIM card untuk dicopy ke internal phone memory. Hal ini dimaksudkan agar akses menjadi lebih cepat. Selain itu, ME45 memiliki karakteristik yang mirip dengan Nokia 6210; phonebooknya tidak dapat berjalan bersama. Untuk akses nomor di SIM, Anda harus memilih Phonebook, sedangkan memory internal disebut Addressbook. Sesuatu yang hilang dari ME45 adalah tombol khusus untuk mengakses phonebook. Namun hal ini tidak mengurangi tingkat kemudahan untuk mengakses phonebook maupun addressbook. Hal ini karena adanya fasilitas Favourite yang bisa mengakses menu manapun dengan hanya maksimal 3 tombol. Ada sedikit kekurangan di ME45, multiple phonebook yang disimpan pada addressbook tidak bisa didefinisikan sendiri seperti pada Nokia, melainkan sudah terbagi menjadi no telepon rumah, kantor, dan ponsel. Sedangkan pada 6210, dapat didefinisikan sebagai 3 nomer ponsel yang berbeda.

### Voice Memo, Voice Dial, Voice Command, dan Speaker Phone

Feature Voice Dialing sepertinya sudah menjadi standar bagi semua ponsel. Ini terbukti dengan dilengkapinya fungsi tersebut di hampir semua ponsel baru. Akan tetapi, untuk Voice Command dan Voice Memo, kelihatannya masih sangat jarang ada. Siemens ME45 memperkaya fungsi ponselnya dengan fasilitas Voice Command dan Voice Memo, disamping Voice Dial yang sudah ada. Dengan semua fasilitas ini, layaklah jika ME45 disebut sebagai ponsel yang memiliki feature terlengkap dikelasnya. Voice memo cukup berguna terutama bila hendak mencatat sesuatu dari pembicaraan telepon. Otomatis Anda tidak perlu mencari-cari kertas dan pena untuk menulis. Kemampuan pengenalan suara dan kepekaan suara pada Voice Dial cukup baik. Untuk memasukkan sebuah entry, Anda diminta untuk melakukan verifikasi.

### Feature Profile

Sama seperti pendahulunya, ME45 juga dilengkapi dengan feature Profile, yang dapat dikonfigurasikan sesuai keinginan pengguna. Terdapat 8 buah Profile dimana 6 sudah *pre-programmed* dan 2 yang dapat dibuat sendiri, termasuk nama profilenya. Dari 6 buah profile yang sudah ada, Anda bisa menyesuaikan kembali sesuai keinginan.

### Feature Tambahan

Fasilitas lain yang diimplementasikan ME45 meliputi fungsi Calendar, yang bisa menyimpan agenda harian, serta bisa dilihat berdasarkan waktu bulanan, mingguan ataupun harian. Entry Calendar dapat disimpan data berupa memo, call, meeting, birthday, maupun voice memo. Tidak seperti pendahulunya, catatan maksimum huruf yang bisa dimasukkan adalah 34 karakter.

Software manajemen di PC juga sudah disediakan dalam 1 buah mini CD-ROM yang ada pada paket penjualan. Berbeda dengan pendahulunya yang mengharuskan Anda membeli software manajemen ponsel. Sayangnya, software untuk mengatur ponsel ini hanya berjalan menggunakan media kabel data yang disediakan. Sehingga bagi pengguna IrDA, akan terasa sedikit kurang.

Feature EMS untuk mengirim logo dan dering via SMS, diperkenalkan di ME45. Namun, sistem pengiriman gambar masih mengandalkan sistem yang dianut keluarga 35 (S/C/M35) yang bersifat semi-implementation. Artinya, picture message yang tidak murni, dimana sistem yang digunakan memakai index library yang sudah built in di Siemens ME/S45 itu sendiri. Untuk dering, EMS Siemens ME45 sudah kompatibel dengan EMS Ericsson T39m.

Selain itu, pada bagian Bussiness Card, ME45 memiliki pilihan untuk mengirim secara Over The Air (OTA). Memang kelihatan sekali bahwa Siemens berusaha meningkatkan kualitasnya dengan pilihan pengiriman yang bisa berupa text atau vcard. Ponsel tujuan yang mendukung vcard bisa lengsung menyimpannya. Untuk game, Siemens agaknya sudah mengurangi games-games klasiknya. Disini diperkenalkan 2 games yang mempunyai feature baru. Fasilitas lainnya seperti Screen Saver yang bisa berupa gambar atau jam analog, juga penggantian Operator Logo bisa dilakukan tanpa software lain.

ME45 tidak mendukung penggunaan MMC seperti SL45. Akan tetapi, ponsel ini mempunyai memori internal yang bisa dipergunakan untuk menyimpan data, maksimal sekitar 384 KB. Ukuran tersebut terasa cukup besar bila hanya digunakan untuk menyimpan gambar, ringtone maupun data dokumen berukuran kecil.

Sekarang, semua SMS yang masuk dapat diarsipkan. Sehingga bila inbox SMS sudah penuh, dapat dipindahkan ke Storage. Data tersebut nantinya dapat di konvert ke dalam format text file di PC.

### Teknologi GPRS

Kecepatan koneksi GPRS memang masih tergantung dari kecepatan operator yang bersangkutan. ME45 tergolong ponsel GPRS kelas B, yang dapat melakukan hubungan via GPRS, dan Voice Call namun tidak bersamaan. Untuk pembahasan mengenai ponsel GPRS, CHIP akan mengulasnya lebih lanjut.

### IrDA dan konektivitas

ME45 telah dilengkapi dengan IrDA yang

menganut standar IrDA, sehingga secara umum bisa berhubungan dengan hampir semua peralatan lain yang dilengkapi infra red. Seperti ponsel baru untuk kelas menengah atas lainnya, ME45 juga bisa saling bertukar Bussiness card (vcard) melalui IrDA ini juga.

Fungsi IrDA juga akan membantu pengguna PDA. Mereka tidak perlu membeli lagi kabel data yang cukup mahal, cukup dengan menggunakan IrDA, mereka dapat online langsung melalui ME45.

### WAP

Seperti pada ME45, akses WAP via GPRS sangatlah nyaman, koneksinya juga cepat. Akses WAP via GPRS memang menjanjikan sesuatu pengalaman yang berbeda, karena informasi yang didapat bisa lebih cepat. Informasi yang tersedia kelihatannya juga makin beragam.

Tampaknya Siemens sudah mengetahui kelemahan WAP browser terdahulunya. Kali ini ME45 menggunakan WAP browser dari OpenWave yang memang jauh lebih baik dan intuitif. Dengan menggunakan browser ini, penjelajahan WAP site akan lebih mudah dan menyenangkan. Dengan dukungan layar yang cukup besar, akses tersebut terasa lebih nyaman. Browsernya bisa menggunakan kemampuan layar semaksimal mungkin. Ini dikarenakan browser bisa memperlihatkan *wrapped text* atau *non wrapped text format*.

Untuk kompatibilitas, browser yang baru ini juga sangat kompatibel dengan WAP site yang ada. Untungnya, browser WAP sudah memiliki standarisasi, tidak seperti browser pada PC yang masih belum jelas standardnya. Untuk WAP, bila tidak atau belum memiliki layanan GPRS, Anda masih bisa menggunakan jalur CSD atau normal dial up, meskipun biayanya menjadi relatif lebih mahal.

Ju Ming, Penulis@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Siemens tampaknya sudah banyak mempelajari ketidaknyamanan interfacenya, dan memperbaikinya semaksimal mungkin. Akan tetapi, masih sulit meninggalkan ciri Siemens yang terkenal rumit. Meskipun begitu, ME45 sudah jauh lebih mudah dioperasikan dibanding seri sebelumnya. Terutama dengan diperkenalkannya menu Favourite.

Kemampuan manajemen baterai yang baik juga akan disukai konsumen. Selain itu, sistem penerangan yang menggunakan backlight warna oranye memberikan penerangan yang jelas dan merata.

Kekurangan dari ME45 ini mungkin terletak pada sistem EMS-nya yang masih kurang optimal. Juga untuk addressbook, Siemens ME45 menggunakan *permanent field type*. Selain GPRS, Fungsi WAP yang memberikan nilai tambah pada ponsel ini, merupakan lompatan besar dari versi sebelumnya. Tersedianya kebutuhan untuk melakukan koneksi yang lengkap (*out of the box experience*), sungguh memudahkan pengguna.

HERCULES GAME THEATER XP

# Idaman Pencinta Kualitas Suara

■ Adalah chip Crystal CS4630 keluaran CirrusLogic yang menjadi otak dari sound card Hercules ini. Chip yang satu ini mendukung berbagai kompatibilitas. Sebut saja Direct Sound, A3D dan juga teknologi EAX 2.0. Ditambah lagi dengan efek-efek suara yang dihasilkan oleh Sensaura.

Mulai ditinggalkannya teknologi 16-bit semakin terlihat dengan digunakannya konverter suara 18-bit dan 20-bit oleh Hercules. Beralih ke wavetable, 64 voice terdapat didalamnya, serta dapat menghasilkan berbagai macam suara dengan adanya DSP yang bekerja tanpa membebani prosesor.

Di bagian belakang sound card, tidak ada satupun konektor untuk speaker atau semacamnya. Yang ada hanyalah konektor DB44 untuk menghubungkan sound card dengan *rack*. Meneliti rack yang disertakan, pada panel depannya terdapat konektor head-phone, mic, line-in, kontroler game, dan 2 buah port USB. Khusus untuk headphone dan mic, dilengkapi dengan kontroler volume. Di sisi lainnya, konektor DB44 dan 2 buah port USB lainnya dapat Anda temukan. Namun yang terpenting, analog-out dan konektor untuk digital audio(in+out) terletak pada panel belakang ini. Untuk digital-audio, dapat memakai kabel coaxial maupun optical. Line in dan out untuk MIDI nampaknya akan bermanfaat bagi para musisi.

Valdi.Giovani@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Paket card ini merupakan suatu pilihan yang menarik bagi para penggemar game yang juga mementingkan kualitas suara. Begitu pula bagi para maniak DVD, feature Dolby Digital dan DTS akan memanjakan telinga Anda.

**SOUND CARD**

+ 6.1 Surround pada driver terbaru
+ Sensaura 3D Positional Audio
− Kabel konektor besar dan kaku

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Hercules |
| INFO | us.hercules.com |
| HARGA | US$ 150 |
| DISTRIBUTOR | Express Utama |
| TELEPON | (021) 601 0756 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Sound Chip: | CirrusLogic Crystal CS4630 |
| Signal To Noise Ratio: | > 95 dB |
| Playback: | 20 Bit Digital - Analog Converter |
| Recording: | 18 Bit Analog - Digital Converter |
| Interface: | PCI 32 BIT |
| Perlengkapan: | Power DVD, Yamaha Soft Synthesizer, Sensaura, dll |

MATROX RT 2500

# Rekam dan Edit Secara Realtime

Kebanyakan pengguna mengharapkan PC mereka dapat memainkan berbagai *content* multimedia, baik Video CD, DVD, MP3 atau streaming video / audio. Hal ini semakin dimungkinkan dengan kekuatan prosesor yang semakin kuat dan kecepatan yang semakin tinggi.

Namun, hanya baru-baru ini saja PC kembali dilirik sebagai *platform* yang dapat melakukan pekerjaan pengolahan editing multimedia. Terutama dengan mulai diterima dan diterapkannya standar interface seperti Firewire (IEEE1394) dan MPEG-1/2 yang makin matang. Dengan kedua teknologi ini, pengolahan video secara non linear editing semakin dimungkinkan.

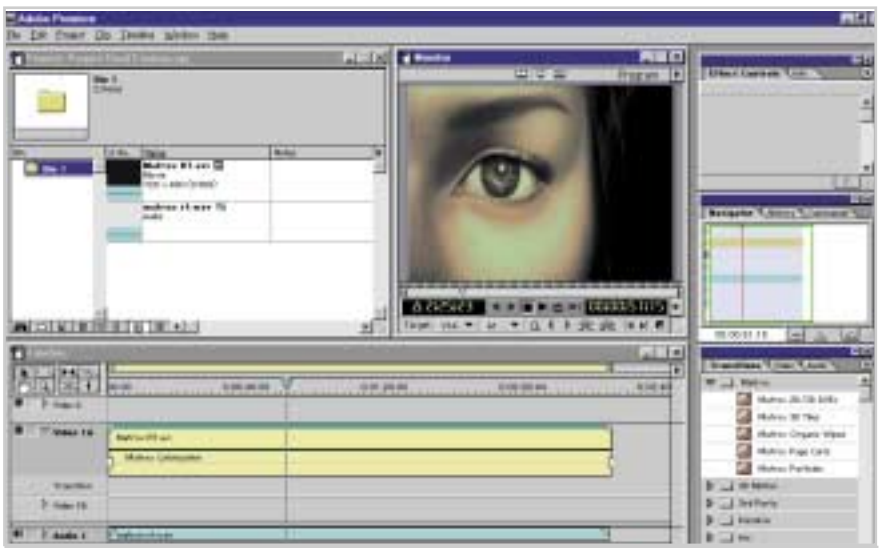
Penerapan MPEG-1 untuk distribusi VCD, dan MPEG-2 untuk DVD telah semakin mempopulerkan kedua kompresi ini. MPEG-2 adalah perbaikan dan pengembangan MPEG-1, agar format tersebut dapat melakukan kompresi lebih tinggi untuk *full resolution video* pada resolusi 720 x 480 NTSC dan 720 x 576 PAL. Untuk memuaskan industri perfilman, ditambahkan pula berbagai *copyright protection* dan interaktivitas agar hak-hak mereka terjaga. Sama seperti MPEG-1, MPEG-2 bekerja dengan frame-frame IBP (*Intra Frame, Bidirectional Frame* dan *Prediction Frame*).

Namun, selain menerapkan metode iDCT yang lebih baik, *motion compensation* untuk 'memperkirakan' frame berikutnya (Prediction Frame) jauh lebih kuat, dan tidak jarang membutuhkan kekuatan prosesor yang besar. Oleh karena itu, hanya MPEG-2 IBP frame yang dijadikan *final output* (dalam hal ini DVD). Untuk editing (dan format penyimpanan standar yang digunakan di DV), MPEG-2 I-Frame yang digunakan. Pada skema ini, kompresi MPEG-2 menyimpan tiap frame tanpa perlu memprediksi atau membuat frame berikutnya (tanpa Bidirectional dan Prediction Frame).

MPEG-2 I-Frame cocok bagi mereka yang ingin membuat video berkualitas dan beresolusi tinggi tanpa memakan kapasitas penyimpanan yang banyak. Selain itu, dengan menyimpan tiap frame, maka video editing dapat dilakukan *frame by frame*. Jadi, proses pengolahan video dapat dilakukan dari frame tertentu hingga frame kesekian berikutnya. proses yang dinamakan *keyframing* ini memungkinkan editor / animator untuk memproses video secara tepat dan akurat.

Salah satu produsen solusi video, Matrox, selain memproduksi graphic card, juga menawarkan beberapa solusi video editing. Salah satunya adalah Matrox RT 2500. Tidak seperti pendahulunya (Matrox RT 2000 dan Rainbow Runner), Matrox RT 2500 mempunyai beberapa keunikan yang membuatnya sangat menarik. Selain sebuah *capture card* untuk merekam video dari sumber analog dan digital, card ini juga menawarkan akselerasi kompresi MPEG-1/2 dan kemudahan melakukan video editing secara realtime.

Card ini merupakan sebuah card PCI *full length*, dengan dua konektor Firewire dan sebuah *breakout connector* yang mendukung input / output ke analog, baik S-Video maupun composite. Dengan menambahkan konektor output, Anda



**NON LINEAR EDITING:** **Lewat video editing software seperti Adobe Premiere, RT 2500 benar-benar memungkinkan video editing secara real time.**

**MULTIMEDIA**

- \+ Non linear editing dengan efek dan transisi realtime
- \+ MPEG-2 dan Firewire (DV)
- − Kebutuhan hardware cukup tinggi

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Matrox |
| INFO | www.matrox.com |
| HARGA | USD 1150 |
| DISTRIBUTOR | PROCOM |
| TELEPON | (021) 625 4341 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Tipe | Internal,PCI |
| Dukungan sistem | PAL/SECAM/NTSC |
| Resolusi Maksimal | 720x480 (NTSC) |
| Kompresi | Hardware (MPEG1) |
| TV Tuner | Tidak |
| Dukungan Sistem TV | PAL/NTSC |

akan semakin mudah melakukan *print to tape*. Lewat konektor analog ini, Anda bisa mendapatkan hasil rekaman analog *full resolution* (720 x 480 NTSC dan 720 x 576 NTSC).

Untuk video editing, Matrox RT 2500 mengandalkan Adobe Premiere sebagai aplikasi standarnya. Berbagai macam efek video dan transisi dapat dilakukan secara realtime, sehingga Anda tidak perlu lagi menunggu Premiere melakukan *rendering* suatu bagian video. Tentunya ini akan menjadi penghemat waktu dan sangat berguna bagi mereka yang ingin mencoba menerapkan efek-efek tertentu, atau mencari campuran efek yang sesuai. Untuk video, Matrox RT 2500 mendukung sampai maksimal 3 *layer editing*, dengan dua layer video dan satu layer graphics/gambar.

Walaupun ini bisa terkesan 'terbatas', sebenarnya kombinasi yang dapat dilakukan sangat fleksibel, dan cukup untuk hampir semua pekerjaan editing. Semua efek dan transisi yang didukung dapat diatur dalam keyframe, sehingga animator / video editor mempunyai kontrol yang presisi terhadap transisi dan efek yang terjadi pada video.

Efek-efek video yang dapat diterapkan bermacam-macam, dari perubahan nilai RGB hingga efek distorsi / diffusi. Tersedia pula efek standar seperti dissolve / fade in/out. Bila sebuah efek mendukung dua layer, maka Anda dapat melihatnya langsung di *preview Window* efek tersebut atau di monitor saat playback. Seperti diutarakan sebelumnya, Anda juga dapat mengontrol pergerakan efek frame demi frame, sepanjang video yang digunakan sebagai transisi.

Walau mendukung kompresi MPEG-2 secara realtime, suara yang direkam melalui input tidak di kompresi. Jadi persiapkan ruang yang cukup besar bila Anda berencana untuk merekam sebuah video yang cukup panjang. RT 2500 juga menyimpan data audio rekaman Anda di sebuah file berbeda, dalam bentuk WAV. Jadi setiap Anda selesai merekam, akan terdapat dua file, pertama adalah file video rekaman yang berbentuk AVI dengan resolusi dan kedalaman warna yang Anda tetapkan, dan file audio WAV *uncommpressed*. Saat merekam, format yang dapat Anda gunakan secara realtime adalah MPEG-2 I Frame. Kompresi MPEG-2 IBP belum dapat dilakukan secara realtime, meski waktu yang dibutuhkan untuk mengkompres suatu video lebih cepat dari software biasa (karena Matrox RT 2500 mempunyai akselerasi kompresi MPEG-2 IBP).

Untuk bundel, selain Adobe Premiere 6.0 yang menjadi standar untuk kualitas non linear editing yang baik, Anda juga akan mendapatkan berbagai software tambahan seperti Sonic Foundry Acid! untuk membuat *track* suara video. Tersedia pula Inscriber TitleExpress untuk *titling* dengan kualitas sekelas broadcast.

Bagi mereka yang banyak bekerja dengan VCD dan MPEG 1, jelas dapat memanfaatkan versi khusus software Ligos LSX MPEG-1 Encoder yang sudah *hardware accelerated* untuk RT 2500. Dokumentasi yang disertakan sangat baik, tersedia satu buku petunjuk penggunaan untuk Adobe Premiere 6.0 dan satu buku untuk RT 2500. Tampaknya pengguna dapat dengan cepat memasang dan menggunakan card tersebut.

Yang paling menarik dari bundel ini adalah software ekstra DVDit untuk membuat DVD langsung dari video. Apabila mempunyai DVD-R, Anda dapat membuat DVD sendiri dengan kualitas yang tidak kalah dengan DVD yang beredar komersial di pasaran. Anda juga dapat membuat isi DVD dan merekamnya ke CD-R, meski panjang video yang dapat dimuat akan sangat terbatas (antara 10 hingga 20 menit saja).

Arnawa.Widagda@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Bagi mereka yang ingin terjun di dunia profesional video editing, agaknya perlu melihat produk yang satu ini. Paket Matrox RT2500 ini menawarkan berbagai efek yang dapat dilakukan secara realtime, dukungan DV dan MPEG 2 I Frame analog capture, serta kualitas sumber video yang lebih baik.

Selain itu, bundel yang disertakan juga telah mencakup banyak hal yang membuat board ini semakin menarik dan membantu Anda benar-benar memanfaatkan potensi penuh card ini.

**EFEK FRAME PER FRAME:** **Efek realtime yang dapat dilakukan diatur melalui keyframe, memungkinkan Anda untuk mengontrol efek sesuai dengan keinginan.**

ALTEC LANSING 621

# Tata Suara 2.1 yang Memukau

Altec Lansing 621 dengan 2 speaker satelit, dan sebuah subwoofer-nya, memiliki desain identik dengan seri 641.

Seperti Altec Lansing 641, seri 621 juga sudah dilengkapi dengan sebuah pengatur yang berbentuk seperti *remote control*. Hanya saja, *controller* dari seri 621 tidak memberikan pengaturan selengkap yang diberikan seri 641. Kontroler ini hanya berfungsi sebagai Power On/Off dan level Volume saja. Namun pada Altec Lansing 621, tidak perlu repot berlutut untuk mengaktifkan tombol On/Off. Cukup hanya mengaktifkan dari controller-nya saja, karena tidak lagi memberikan tombol On/Off pada subwoofer.

Instalasi seri 621 sedikit lebih mudah, dengan disertakannya kabel RCA berwarna (*color coded*). Juga sudah tidak lagi menggunakan kabel kawat pilin. Hanya saja untuk mengatur level Bass, harus sedikit direpotkan oleh posisinya yang terletak pada bagian belakang subwoofer. Tentunya menyulitkan pada saat pertama mengaturnya, untuk mendapatkan komposisi frekuensi rendah yang tepat.

Disandingkan dengan sound card Turtle Beach Santa Cruz, Altec Lansing 621 memberikan respon yang sangat tepat. Rentang suara yang dihadirkannya sangat memukau, tidak terasa adanya efek *boomy* pada frekuensi rendah, maupun efek kristal pada frekuensi tinggi yang dihasilkannya. Pada saat pemutaran film DVD, seri ini juga mampu untuk menghasilkan suara tembakan dan pecahan kaca yang sangat baik.

Dicky.Noviyanto@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Walaupun daya maksimumnya hanya setengah dari seri 641, namun Altec Lansing 621 memiliki rentang frekuensi rendah, maupun tinggi yang natural dan tepat.

**SPEAKER**

+ Menyediakan pengatur volume dan power On/Off terpisah
− Tidak ada pengaturan Treble
− Posisi level Bass menyulitkan

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Altec Lansing |
| INFO | www.altecmm.com |
| HARGA | - |
| DISTRIBUTOR | Express Utama |
| TELEPON | (021) 6322332 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Satellite/Subwoofer: | 2/1 |
| Respon Frekuensi: | 35 Hz - 20 kHz |
| Daya Total: | 100 W RMS |
| Daya Maksimum: | 200 W |
| S/N Rasio: | > 65 dB |
| Perlengkapan: | Kabel analog, kabel digital, kontroler |

ALTEC LANSING 641

# Tatanan Sound Pressure Level

Altec Lansing 641 yang kali ini diujikan, merupakan seri terbaru dari keluarga Altec Lansing. Seri ini dilengkapi dengan 4 speaker satelit, serta 1 subwoofer.

Didalam kemasannya, dapat ditemukan sebuah pengatur dengan bentuk seperti sebuah *remote control*. Controller ini berfungsi sebagai pengatur Volume, Bass, Treble, dan Mode Selector, yang sekaligus juga berfungsi sebagai Power On/Off. Hanya saja masih dibutuhkan sebuah kabel untuk menggunakannya, yang dihubungkan pada subwoofer.

Saat melakukan instalasi, CHIP menemukan 8 buah kabel RCA kawat pilin sebagai perantara speaker dengan subwoofer. Sedikit merepotkan, terutama bagi yang sudah terbiasa dengan kabel RCA berwarna (*color coded*) dengan *jack*-nya. Peletakan tombol On/Off utama pada bagian bawah subwoofer, juga turut memberikan kesulitan saat mengaktifkannya.

Diperdengarkan suaranya dengan memanfaatkan sound card Turtle Beach Santa Cruz, tidak diragukan lagi Altec Lansing 641 memberikan tenaga yang lebih dari cukup. Bahkan untuk "membangunkan" seisi rumah sekalipun. Responnya pada frekuensi rendah sangat fantastis, membran pada subwoofer terasa sangat kuat, bahkan pada posisi volume 90% sekalipun! Hanya saja, bila ingin memperdengarkan seluruh rentang frekuensi dengan baik, harus sedikit berhati-hati dalam mengatur level Bass, agar tidak terjadi efek *boomy*.

Dicky.Noviyanto@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Kemampuan yang sangat "dahsyat", memang memberi kenikmatan tersendiri. Namun penggunaannya baru akan terasa optimal apabila volume-nya sudah mencapai 50%. Sehingga kurang cocok di ruang terbatas.

**SPEAKER**

+ Menyediakan kontroler terpisah dengan pengaturan lengkap
− Tidak menyediakan tripod
− Tombol On/Off utama sulit dicapai

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Altec Lansing |
| INFO | www.altecmm.com |
| HARGA | - |
| DISTRIBUTOR | Express Utama |
| TELEPON | (021) 6322332 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Satellite/Subwoofer: | 4/1 |
| Respon Frekuensi: | 27 Hz - 20 kHz |
| Daya Total: | 200 W RMS |
| Daya Maksimum: | 400 W |
| S/N Rasio: | > 70 dB |
| Perlengkapan: | Kabel analog, kabel digital, kontroler |

ALTEC LANSING AVS500

# Simpel Bertenaga

Pertama kali melihat tampilan speaker ini, CHIP agak sedikit ragu. Berat speaker ini relatif ringan dan berbeda dengan speaker keluaran Altec lainnya.

AVS500 terdiri dari empat buah speaker satelit dan sebuah subwoofer. Satelitnya berdaya total 14.4 Watts RMS, sementara subwoofernya berdaya 13.7 Watts RMS. Keluaran *front*-nya menggunakan konektor khusus, sementara untuk surroundnya menggunakan konektor standar RCA. Tersedia pula tombol untuk berpindah mode stereo atau pilihan game.

Proses instalasinya tergolong mudah. Anda tinggal menghubungkan keluaran front dan rear soundcard dan menghubungkan adaptor, maka speaker ini sudah siap untuk digunakan.

Berdasarkan pengamatan CHIP selama melakukan pengujian, sistem speaker ini dapat menghasilkan suara yang cukup baik untuk speaker 4.1 di kelasnya.

Satelitnya mampu menghasilkan suara yang cukup jernih. Subwoofernya juga cukup bertenaga, mengingat daya satelit yang cukup kecil, hanya 3,6 Watts perkanal dan subwoofer yang hanya 13.7 Watts.

Sedikit kelemahan pada respon subwoofernya. Woofer 135 mm yang digunakan tampaknya kurang dapat menghasilkan bass yang rendah dan bulat, walaupun cukup bertenaga.

Bagi Anda yang belum menginginkan speaker yang sama jenis 4.1, Altec juga menyediakan versi AVS200 (dua satelit) dan AVS300 (dua satelit plus subwoofer).

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Penampilan fisik AVS500 memang sepintas kurang meyakinkan, namun ternyata kualitas suaranya cukup mengesankan.

**SPEAKER**

+ Cukup bertenaga walaupun dayanya kecil
+ Harga terjangkau
− Bass kurang rendah

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Altec Lansing |
| INFO | www.altecmm.com |
| HARGA | US$ 60 |
| DISTRIBUTOR | Express Utama |
| TELEPON | (021) 632 2332 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Satellite/Subwoofer: | 4/1 |
| Respon Frekuensi: | 38 Hz - 18 KHz |
| Daya Satellite: | 13.7 W RMS |
| Daya Subwoofer: | 14.4 W RMS |
| Berat: | - |
| Perlengkapan: | Adaptor |

ALTEC LANSING ATP4

# Sempurna di Segala Frekuensi

Altec Lansing ATP4 yang diujikan kali ini di CHIP Test-Center, memiliki bentuk, desain, serta jumlah speaker yang sangat identik dengan ATP5.

Altec Lansing ATP4 dilengkapi dengan 4 buah speaker satelit, serta sebuah subwoofer. Speaker terbaru dari Altec Lansing ini, juga diperlengkapi dengan sebuah kabel digital input. Demi tercapainya keluaran suara yang sangat jernih, terutama pada frekuensi tinggi.

ATP4 menggunakan tombol pengatur yang bekerja secara digital. Tombol pengaturan yang tersedia antara lain, Mode Selector, Bass, Treble, Volume, dan Power On/Off. Semua tombol tersebut diletakkan menjadi satu pada speaker satelit bagian depan sebelah kanan, dengan menggunakan 5 buah LED sebagai indikator.

Instalasi kabel ATP4 yang berjumlah cukup banyak, dipermudah desain *color coded* pada setiap kabel dan konektornya. Ini bertujuan agar pengguna terhindar dari salah koneksi. Tidak adanya tripod sedikit merepotkan saat akan meletakkan kedua speaker satelit surround/rear.

Diujikan dengan card Turtle Beach Santa Cruz, ATP4 memperlihatkan kelihaiannya mengolah suara. Suara vokal yang dihasilkan terdengar sangat natural, frekuensi rendah yang dihasilkan oleh subwoofer juga terasa dalam dan bulat. Hanya saja kedua speaker satelit belakang tidak mampu untuk mengimbangi "ganasnya" dentuman suara dari 2 speaker satelit yang berada didepan.

Dicky.Noviyanto@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Kemampuannya mengolah berbagai frekuensi suara dengan sempurna, membuat Altec Lansing ATP4 sangat cocok dijadikan pendamping pecinta musik yang memanfaatkan PC sebagai medianya.

**SPEAKER**

+ Mendukung tata suara 4.1 Surround dengan 4 speaker satelit
+ 3.200 Watts P.M.P.O
− Tidak menyediakan tripod

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Altec Lansing |
| INFO | www.altecmm.com |
| HARGA | - |
| DISTRIBUTOR | Express Utama |
| TELEPON | (021) 632 2332 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Satellite/Subwoofer: | 4/1 |
| Respon Frekuensi: | 45 Hz - 18 kHz |
| Daya Satellite: | 35 W RMS |
| Daya Subwoofer: | 45 W RMS |
| S/N Rasio: | > 65 dB |
| Perlengkapan: | Kabel analog, kabel digital |

ALTEC LANSING ADA 890

# Khusus untuk Maniak Audiophile

Setelah lumayan lama tidak meluncurkan produk baru, akhirnya Altec melansir produk anyar sebagai penerus seri ADA 880. Sama seperti pendahulunya, seri 890 ini juga memakai konsep yang sama. Terdiri dari 4 buah satelit yang dapat digabungkan maupun dipisah. Komposisi tersebut memberikan pilihan tatanan suara baik itu pada format 4.1 maupun 2.1. Sertifikat dari Lucas Film untuk THX dan Dolby Digital, menjadikan performa speaker ini sangat menjanjikan.

ADA 890 terdiri dari sebuah subwoofer berukuran 365mm x 260mm x 290mm, 2 satelit untuk depan yang berukuran 137mm x 110mm x 162mm, serta 2 satelit lagi untuk surround dengan dimensi 110mm x 104mm x 117mm. Untuk speaker surround, Altec merancang agar dapat disatukan menjadi satu kesatuan yang utuh dengan 2 speaker utama. ADA 890 mempunyai respons frekuensi mulai dari 27Hz-20kHz, -10dB, 50Hz-16kHz +/-2dB. Sedang untuk total output yang sanggup disemburkan Altec ini sebesar 120 Watt RMS (103dB).

Beberapa pilihan setting audio telah tersedia untuk dinikmati. Mulai dari Stereo, Stereo x2, ProLogic, Quad, dan Dolby Digital. Secara keseluruhan, sistem speaker ini bersuara amat meyakinkan.

Apabila Anda memiliki nyali untuk menggeber ADA 890, Anda akan dikejutkan akan kualitas suara yang diberikan. memang termasuk kualitas papan atas.

Raymond.Simatupang@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Altec Lansing ADA 890 ini termasuk speaker yang berkualitas. Dengan dukungan sertifikasi THZX dan Dolby Digital, suara yang dihasilkan amat baik.

**SPEAKER**

- Speaker berdaya output besar, dukungan tata suara 2.1 dan 4.1
- THX & Dolby Digital
- Dilengkapi Remote Control

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Altec Lansing |
| INFO | www.altecmm.com |
| HARGA | - |
| DISTRIBUTOR | Express Utama |
| TELEPON | (021) 632 2332 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Satellite/Subwoofer: | 4/1 |
| Respon Frekuensi: | 27Hz-20kHz, -10dB, 50Hz-16kHz +/-2dB |
| Daya Satellite: | 60 W RMS |
| Daya Subwoofer: | 60 W RMS |
| Total Impedance: | >10k ohms |
| Perlengkapan: | Remote control, kabel S/PDIF |

TURTLE BEACH SANTA CRUZ

# Memanjakan Pengguna

Turtle Beach Santa Cruz, yang dipromosikan sebagai pendamping terbaik Altec Lansing. kini turut meramaikan persaingan dunia multimedia.

Santa Cruz menggunakan chip Cirrus Logic CS4630, yang mendukung 6 kanal suara independen. Tidak ketinggalan teknologi DSP (*Digital Signal Processor*), dan dukungan terhadap A3D, Direct Sound, dan EAX. Turtle Beach juga memperkenalkan teknologi emulasi suara terbaru pada Santa Cruz, yaitu Sensaura.

Sensaura yang diutamakan untuk penggunaan headphone, berfungsi untuk mengemulasi reproduksi suara agar terdengar natural. Sebelum dapat digunakan, Sensaura terlebih dahulu harus dikonfigurasikan melalui *wizard* yang tersedia. Setelah dapat dikonfigurasi dengan baik, serasa berada pada ruang konser sesungguhnya, dan duduk di bangku terdepan, saat Sensaura diaktifkan.

Turtle Beach Santa Cruz memberikan pengaturan yang sangat lengkap, pada control panel yang disediakan. Terdapat pengaturan *equalizer*, kanal yang digunakan, dan DSP, yang mampu memberikan berbagai efek suara.

CHIP menguji Santa Cruz dengan Altec Lansing 641, yang juga dibahas pada edisi ini. Santa Cruz terbukti mampu memperlihatkan kelihaiannya mengolah suara, tidak salah kartu suara ini dipromosikan sebagai pendamping terbaik speaker Altec Lansing.

Dicky.Noviyanto@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Dengan berbagai kelengkapan, dan kemampuannya yang "berkelas". Santa Cruz sangat cocok digunakan para profesional, terutama karena kemampuannya yang sangat baik dalam hal *editing file* Digital Audio, dan MIDI. Tentu dengan harga yang terbilang wajar.

**SOUND CARD**

- Digital Signal Processor bekerja secara hardware
- Sensaura Virtual Ear
- 6 kanal suara independen

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Voyetra Turtle Beach |
| INFO | www.turtle-beach.com |
| HARGA | - |
| DISTRIBUTOR | Express Utama |
| TELEPON | (021) 632 2332 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Sound Chip: | Cirrus Logic CS4630 |
| Signal To Noise Ratio: | > 95 dB |
| Playback: | 20 Bit Digital - Analog Converters |
| Recording: | 18 Bit Digital - Analog Converters |
| Interface: | PCI 32 BIT |
| Perlengkapan: | Kabel audio CDROM, Digital Orchestrator, MIDI Orchestrator, Sensaura, dll |

SAMSUNG SYNCMASTER 240T

# Keindahan Layar Datar

■ Samsung SyncMaster 240T, dengan *display* selebar 24", terlihat sangat elegan sekali. Terutama karena sentuhan Samsung yang mendesain monitor ini dengan format *Wide Screen*.

Melengkapi desain elegannya, disediakan fungsi PictureInPicture, dan PictureByPicture. Adapun fungsi dari PictureInPicture adalah untuk menampilkan tampilan *input* selain daripada PC itu sendiri, pada suatu jendela kecil yang dapat berpindah lokasi sesuai keinginan. Sedangkan, pada PictureByPicture antara input PC dan input berikutnya ditampilkan pada jendela yang berukuran sama besarnya, dengan membagi layar monitor menjadi dua bagian.

Samsung juga menyediakan dua buah speaker, yang dapat dipasangkan pada kedua sisi SyncMaster 240T. Sebuah *remote control* untuk mengatur seluruh fungsi dari monitor layar lebar ini, juga tidak lupa disertakan oleh Samsung.

Samsung SyncMaster 240T dapat dikoneksikan dengan kabel RCA atau kabel S-Video untuk menghubungkan VCR, DVD, dan Camcorder, serta berbagai perangkat sejenis lainnya. Monitor "ramping" ini juga memiliki konektor DVI, yang dapat dimanfaatkan pengguna 3D card GeForce3 dengan port DVI.

Untuk penggunaan sehari-hari, SyncMaster 240T sangat ideal dengan resolusi 1600x1200, dengan *refresh rate* optimal. Sayangnya, monitor ini kurang dapat memberikan refresh rate yang tinggi pada resolusi diatas 1024x768.

Dicky.Noviyanto@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** SyncMaster 240T, selain memberikan kenikmatan terbaik untuk menikmati DVD favorit. Juga memiliki potensi untuk digunakan sebagai media presentasi yang eksklusif.

**MONITOR**

- + Fungsi PictureInPicture dan PictureByPicture
- + Soft touch buttons
- − Refresh rate kurang optimal

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Samsung Electronics |
| INFO | www.samsung-monitor.com |
| HARGA | US$ 6.250 |
| DISTRIBUTOR | PT PWU |
| TELEPON | (021) 799 2121 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Tipe Panel: | a-si TFT active matrix |
| Viewable Size: | 24.06" |
| Resolusi Maksimum: | 1920x1200 @ 60 Hz |
| Pixel Pitch: | 0.27 x 0.27 mm |
| Dimensi: | 620.4 x 228 x 483.4 mm |
| Berat: | 13.8 kg |

MRS METAL RAID SOLUTION PX-C 88

# Perlindungan Ekstra untuk Data

■ Data adalah harta yang sangat berharga bagi para pengguna komputer. Sangat banyak sekali masalah yang mungkin terjadi dan dapat membahayakan data Anda, mulai dari virus sampai kecerobohan dari pengguna sendiri.

Kali ini, CHIP berkesempatan untuk menguji alat yang mampu membuat mirror/backup dari data Anda secara otomatis dan mudah pengoperasian.

Bentuknya secara fisik mirip dengan *removable drive* dengan LCD kecil di bagian depannya. Anda dapat memasang hard disk pada bagian dalam dan menghubungkan kabel konektor IDE dan catu daya.

Setelah proses instalasi selesai, Anda harus melakukan booting dengan menggunakan disket yang disediakan. Proses booting akan berlanjut secara otomatis ke MRS Menu. Disinilah Anda dapat melakukan konfigurasi lebih lanjut untuk konfigurasi perlindungan hard disk.

Oleh karena MRS menggunakan teknik *mirroring*, maka Anda hanya akan dapat menggunakan maksimum 50% dari total hard disk. Sisanya digunakan untuk keperluan mirroring tersebut.

Ada dua pilihan perlindungan yang bisa Anda gunakan, yaitu Standard dan Live. Mode Standard akan merestore hard disk setiap kali proses booting, sementara mode Live hanya akan merestore saat Anda menginginkannya. Selain itu juga terdapat mode Install, dimana Anda dapat melakukan perubahan pada hard disk.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Produk dari MRS ini memberikan perlindungan yang mudah, cepat dan aman untuk data. Terdapat feature tambahan untuk backup/restore CMOS.

**LAIN-LAIN**

- + Solusi praktis untuk komputer yang digunakan di tempat umum
- + Mudah, cepat dan aman
- + Feature backup/restore CMOS

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | MRS |
| INFO | www.mrseries.com.tw |
| HARGA | US$ 100 |
| DISTRIBUTOR | PT Sinergy Media Informasi |
| TELEPON | (022) 203 8024-5 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Dukungan Hard disk: | ATA/EIDE |
| Kapasitas Maksimum: | Tidak terbatas |
| Dimensi: | 20x12x4 cm |
| Berat: | - |
| Perlengkapan: | Disket boot, manual |
| Lainnya: | Panel LCD status |

USB DUAL SLOT ADAPTER MDCFSM-B-USB

# Transfer Cepat Mini Storage

■ Semakin banyaknya peranti portabel seperti kamera digital dan MP3 Player, maka semakin banyak pula peranti penyimpanan berukuran mini. Sayangnya, kebanyakan peranti portabel tersebut masih mengemas koneksi pararel/serial yang cukup lambat dibandingkan dengan konektor USB.

Solusi terbaik adalah menggunakan peranti reader/writer dari pihak ketiga. CHIP berkesempatan untuk menguji produk Image Card Reader. Alat ini mendukung media peyimpanan SmartMedia (SM) dan CompactFlash (CF) Type I/II, termasuk Microdrive.

Menggunakan koneksi USB, alat ini relatif mudah untuk di-install. Windows akan langsung mengenali adanya device tambahan dan langsung meminta drivernya. Selanjutnya, Anda akan menjumpai adanya dua removable drive tambahan di PC Anda, satu untuk SmartMedia, satu lagi untuk Compact Flash. Proses pemindahan data dapat dilakukan secara drag-and-drop dengan mudah menggunakan Windows Explorer.

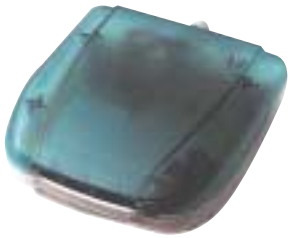
Saat pengujian dilakukan, alat ini menunjukkan performa yang cukup memuaskan. File CAB yang digabung sebesar 12 MB dapat ditulis hanya dalam waktu sekitar 10 detik (CF) dan 7 detik (SM), sementara proses bacanya berlangsung sedikit lebih lama, sekitar 18 detik (CF) dan 25 detik (SM).

Anda akan merasakan manfaat dari alat ini saat harus memindahkan file berukuran cukup besar dari/ke SmartMedia atau Compact Flash.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Mudah diinstal dan berkerja tanpa masalah. Cocok untuk pengguna yang ingin memindahkan data berukuran besar dengan cepat.

**LAIN-LAIN**



- Mendukung Compact Flash dan Smart Media
- Transfer relatif cepat
- Mudah diinstall dan digunakan

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | Image Card Reader |
| INFO | - |
| HARGA | - |
| DISTRIBUTOR | PT ATIKOM |
| TELEPON | (021)624 5959 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Media: | SmartMedia dan CompactFlash |
| Koneksi: | USB |
| Transfer Rate: | 500-800 KB/detik |
| Dimensi: | 98x90x27 mm |
| Berat: | 135 gram |
| Perlengkapan: | CD Driver, Manual |

CF/SM COMBO, SMARTMEDIA DAN COMPACTFLASH READER

# Reader/Writer Portabel

■ Akhir-akhir ini media penyimpanan digital seperti CompactFlash, MultiMedia Card dan SmartMedia menjadi semakin populer dan semakin banyak digunakan sebagai media penyimpanan digital

Ada tiga produk yang datang ke CHIP-Tes Center. Ketiganya merupakan reader/writer dengan *interface* USB yang berukuran cukup kecil. Perbedaannya hanyalah pada dukungan media, satu mendukung Compact Flash (CR-V7-UC), satu lagi mendukung SmartMedia (CR-V7-US) dan terakhir mendukung keduanya (combo) yaitu tipe CR-V6-UCS). Ketiganya mempunyai bentuk yang cukup mini dan praktis, sehingga akan sangat menyenangkan bagi Anda yang menyukai peranti portabel.

Ketiga alat ini juga menyediakan kabel USB. Tipe CR-V7-US/UC juga dapat dikoneksikan langsung ke port USB tanpa menggunakan kabel, karena sudah tersedia jack pada bagian belakangnya.

Proses instalasi ketiga alat ini memang tergolong mudah. Setelah Anda menancapkannya ke port USB dan menginstall driver, maka alat ini langsung bisa digunakan. Satu atau dua drive removable akan ditambahkan ke PC Anda secara otomatis.

Proses penulisan file sebesar 12 MB untuk CF berkisar antara 16-18 detik, sementara pembacaan menyita waktu sekitar 19 detik. Media SM membutuhkan waktu yang lebih lama yaitu sekitar 18-28 detik untuk menulis, dan 19-29 detik untuk membaca.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

**KESIMPULAN CHIP:** Kecil, portable dan mudah digunakan. Cocok bagi Anda yang menginginkan reader/writer portabel untuk dibawa di perjalanan. Transfer datanya juga relatif cepat.

**LAIN-LAIN**

- Tersedia tiga tipe yang bisa dipilih sesuai kebutuhan Anda
- Transfer data relatif cepat
- Mudah diinstall dan digunakan

| | |
|---|---|
| PRODUSEN | - |
| INFO | - |
| HARGA | US$ 41 (Combo), 30 (CF), 32(SM) |
| DISTRIBUTOR | Prodata Komputer |
| TELEPON | (021) 612 7811-3 |

**DATA TEKNIS**

| | |
|---|---|
| Media: | SmartMedia, CompactFlash, Combo |
| Koneksi: | USB |
| Transfer Rate: | 600-900 KB/detik |
| Dimensi: | - mm |
| Berat: | 40-80 gram |
| Perlengkapan: | CD Driver, Manual, Kabel USB |

Tes Perbandingan 18 Kamera Digital untuk Pemula

# Memotret

INDEKS


| | |
|---|---|
| **CHIP-Tip Power:** Canon Digital Ixus 300 | 66 |
| **CHIP-Tip Value:** Kodak DX3500 | 68 |
| **Know-How:** Cara kerja kamera digital | 70 |
| **Printer:** Printer foto untuk kamera digital | 71 |
| **Alternatif:** Kamera 3 megapixel | 72 |
| **Beginilah CHIP Menguji:** Kualitas memegang peranan | 74 |
| **Kesimpulan dan Tabel:** Semua digital? | 76 |


# Tanpa Henti

**Saat ini kamera digital model terbaru kelas atas telah menjangkau batas 5 Megapixel. Namun sejujurnya, apakah Anda memerlukan resolusi setinggi itu? Dengan 2 Megapixel saja Anda sudah bisa menghasilkan foto seukuran kartupos berkualitas tinggi—mau apa lagi?**

Selalu terjadi hal yang sama setelah liburan atau pesta keluarga. Mengumpulkan rol film hasil jepretan, pergi ke lab foto, di sana rol film dimasukkan ke dalam kantong kertas, tulis nama dan alamat, lalu tunggu hasilnya. Esok harinya, Tante Demplon lagi-lagi terlihat memejamkan mata di setiap foto, dan foto manis putra-putri Anda tampak terlalu terang.

Namun apa daya. Film format kecil biasa tidak memungkinkan Anda mengontrol foto secara langsung dan lab foto perlu waktu untuk mencetak. Kamera digital dapat menjadi solusi yang baik. Hasilnya langsung terlihat. Jika gagal dapat langsung dihapus dan jepret sekali lagi. Tetapi, bagi banyak orang, kamera digital masih dianggap mahal dan terlalu rumit.

### Terlalu mahal dan rumit? Itu di buku sejarah.

Bagi kebanyakan pengguna yang sesekali memotret dan membuat foto kenangan, tidak diperlukan kamera digital kelas atas dengan resolusi tertinggi. Kamera 1-2 megapixel dalam tes ini semuanya mampu memberikan kualitas yang setara dengan foto hasil cetakan film biasa; paling tidak, sampai 5R.

Perangkat foto digital kini sudah sedemikian matang, sehingga pemula pun sangat mudah menggunakannya. Walaupun harganya cenderung turun, kamera digital memang masih lebih mahal dibandingkan kamera foto konvensional. Namun investasi ini terbayar seiring banyaknya foto yang dibuat. Soalnya, dengan foto digital tidak ada

**TERBAIK DI CHIP-CD**

## » Sang Penyelamat

Hasil jepretan Anda tiba-tiba hilang dari memory card atau terhapus tanpa sengaja? Bangkitkan kembali dengan Smart Recovery dari PC Inspector. Versi demonya, yang hanya dapat menyelamatkan file JPG, tersedia di CHIP-CD.

biaya untuk beli film, cuci film, dan cetak foto. Satu rol film 36/400 bermerek harganya sekitar 30 ribuan, cuci film 5 ribu, ditambah cetak ukuran 5R sekitar 750 rupiah per lembar. Totalnya sekitar 65 ribu atau 1750 per lembar foto. Jika setengah dari foto-foto tersebut tidak berkualitas bagus, berarti untuk setiap foto yang bagus biayanya hampir 3500 rupiah. Mencetak dengan printer inkjet jauh lebih murah: Kertas dan tinta hitungan kasarnya hanya 2500 rupiah per lembar foto.

### Hasil tes yang menggembirakan: Tak mungkin keliru membeli

Tak jadi soal model mana yang Anda pilih: Kecuali Pentax EL-100, kamera yang berlaga di sini memberikan hasil yang cukup memuaskan. Di sini yang paling menentukan penilaian adalah imaging performance-terdiri atas resolusi dan kualitas gambar. Selain itu juga dinilai perlengkapan, harga, dan apakah kamera menguasai semua feature yang penting bagi Anda. Data teknis secara lengkap dapat Anda temukan dalam tabel di halaman terakhir.

**LEBIH BAIK DARIPADA 1000 TOMBOL:** **Konica Revio dioperasikan dengan joystick mini yang mungil tetapi dapat diarahkan dengan tepat.**

**Canon Digital Ixus 300:** Walaupun tidak dapat dibilang murah, dengan imaging performance dan pembuatannya yang sangat bagus, Ixus 300 dapat memenangkan tes perbandingan nomor ini dan meraih CHIP-Tip Power. Lebih lanjut baca dalam boks.

**Kodak DX 3500:** Berkat imaging performance yang sangat bagus dan pengoperasian dengan docking-station yang *oke* punya, Kodak menduduki tempat kedua dengan selisih hanya 1 poin di belakang pemenang tes. Walaupun tidak dilengkapi lensa zoom, kamera ini sepenuhnya pantas menyandang CHIP-Tip Value. Lebih lanjut baca boks.

**Minolta Dimage E-201**: Casing metaliknya memberi kesan solid, tetapi tak sebagus kamera Canon. Imaging performance-nya secara keseluruhan cukup baik, namun dalam pengujian ia memberi kejutan. Ia memiliki white balance yang lebih baik pada cahaya buatan, sehingga kualitas foto pada cahaya buatan juga terlihat lebih baik. Ini sangat menarik, karena semua peserta lainnya memberi hasil lebih baik pada cahaya alami/daylight. Jadi, CHIP juga menyarankan Minolta ini bagi Anda yang lebih sering memotret dalam ruangan. Minolta juga membuat rekor: Satu set baterainya mampu membuat 1000 jepretan. Satu hal yang kurang bagus adalah menunya.

CHIP TIP POWER

NILAI TOTAL

HARGA/KINERJA Lumayan

HARGA ± US$ 580

INFO www.powershot.com

**ELEGAN:** **Casing dan tombol logam memberi kesan kamera digital yang mahal.**

+ **Kualitas foto bagus**
+ **Buatannya halus**
+ **Penjelasan menu baik**

## Canon Digital Ixus 300

# Kamera mahal di saku baju

**Pemenang tes ini pasti bukan untuk penggemar fotografi berdompet tipis, namun cemerlang dalam performa. Buatannya yang halus dan ukurannya yang kecil memberi nilai tersendiri.**

Pada pandangan pertama ia persis seperti saudaranya, Digital Ixus. Ia tak terlalu mini, tetapi tetap kecil dan bagus. Perbedaan utamanya adalah zoom 3x, bukan 2x seperti pada Digital Ixus (Ixus V).

Penjelasan menu dibuat sangat baik. Tombol-tombol pada bagian belakang kamera memungkinkan navigasi yang nyaman, baik dalam mengambil foto maupun pada mode playback. Anda yang jari tangannya besar-besar mungkin sesekali akan mengumpat karena salah tekan tombol—letak tombol sangat berdekatan satu sama lain akibat ukuran kamera yang kecil. Namun secara keseluruhan ia enak digenggam, casing metalnya sangat stabil, tidak ada tombol yang bergoyang-goyang.

Resolusinya berada di jajaran teratas dalam tes, sementara kualitas foto pada cahaya alami hanya kalah dari Powershot A20 keluaran produsen yang sama. Dengan white balance yang lebih baik untuk cahaya alami, ia bisa memperoleh lebih banyak poin. Dengan baterai terisi penuh dapat dibuat 80 foto dengan lampu kilat—cukup sedikit. Untungnya baterai dan charger tersedia dalam paket penjualan.

Secara keseluruhan Canon ini patut disarankan untuk dibawa bepergian. Ia cemerlang dalam banyak kriteria tes dan tidak mengecewakan. Kemenangan pantas diraihnya.

**Canon Digital Ixus V:** Meskipun mendarat di tempat kelima, dalam satu hal Ixus V ini jauh lebih unggul dibandingkan peserta lainnya. Tak ada yang tampil lebih keren dan mahal, paling-paling Ixus 300 yang bisa mengimbangi. Dalam berbagai aspek tes, kedua Ixus ini mencapai hasil yang hampir sama—bedanya sangat tipis. Namun, ukuran Ixus V yang lebih kecil malah menjadi kelemahannya: Untuk ukurannya tersebut hanya tersedia zoom 2x, fungsi video dan panoramanya harus dipilih dalam menu. Sebaliknya, pengoperasian melalui tombol-tombol yang tersusun logis dan ergonomis mudah dilakukan. Tetapi Anda yang berjari besar sebaiknya mencoba dulu sebelum membeli, karena tombol-tombolnya sangat kecil.

**Kodak DX 3600:** Saudara yang hampir sama dan sebangun dengan peraih CHIP-Tip Value ini sekilas hanya berbeda dalam warna casing-nya. Jika diperhatikan dengan cermat akan terlihat tombol tekan untuk mengatur zoom 2x pada bagian belakang. Dalam kualitas optik ia kalah sedikit dari DX 3500, tetapi masih berada di jajaran teratas dalam tes. Enam detik setelah dihidupkan ia siap mengambil gambar. Sedikit merepotkan: Display-nya harus setiap kali ditutup. Berbeda dengan DX 3500, fungsi movie yang tersedia tidak menambah poin, karena hasilnya kurang begitu bagus. Feature yang sangat bagus adalah solusi transfer foto ke PC melalui docking-station. Mengenai kerjasamanya dengan software yang mudah dipelajari dan dioperasikan secara intuitif, hanya ada satu gambaran: Tidak ada yang lebih mudah darinya. Anda juga dapat mentransfer melalui kabel USB.

**Gergaji syaraf:** **Gagasan bagus, menghidupkan kamera dengan membuka penutup lensa, tetapi dirusak oleh lampu kilat yang menjengkelkan.**

**Canon Powershot A20:** Sebagai peserta ketiga dari Canon, ia harus bersaing dengan peserta lainnya. Meskipun tidak didesain sekecil Ixus, ia memberi kesan lebih solid. Casingnya enak digenggam, susunan tombol dan menunya sama dengan Ixus, tetapi dengan ukuran tombol yang lebih besar. Dalam kualitas teknis foto ia berada di jajaran teratas. Meskipun dilengkapi dengan 4 buah baterai, A20 hanya mampu menjepret sampai 210 foto.

**Olympus Camedia C-200 Zoom:** Buka penutup lensa, maka kamera ini sudah dihidupkan dan siap bekerja. Yang menjengkelkan, setiap membuka penutup lensa, lampu kilat juga ikut terbuka. Yang

CHIP TIP VALUE

NILAI TOTAL

HARGA/KINERJA Sangat Baik

## Kodak DX3500

# Memotret dengan baik dan mudah

**Kualitas fotonya tak kalah dari pemenang tes, ditambah docking-station yang memberi kenyamanan pengoperasian. Sayangnya tak dilengkapi zoom.**

HARGA ± US$ 330
INFO www.kodak.com

**Cukup tekan tombol:** **Docking-Station mentransfer foto ke PC secara otomatis.**

\+ **Kualitas gambar sangat bagus**
\+ **Docking-Station**
\- **Tak ada zoom**

■ Pertanyaan ini didiskusikan dengan seru di redaksi: Sepenting apa fasilitas zoom bagi kamera pemula? Kubu yang satu tak mau tanpa zoom, yang lain sama sekali tak membutuhkannya. Satu hal yang pasti, dengan perbandingan harga/kinerja yang baik, DX3500 merupakan kamera solid dengan imaging performance yang sangat bagus—meskipun tanpa zoom.

Transfer hasil jepretan ke PC berlangsung sangat mudah melalui docking-station: Pasang kamera, tekan tombol, sisanya dilaksanakan secara otomatis oleh driver dan software. Di sini Kodak memberi contoh betapa mudahnya kerjasama antara kamera digital dengan PC dapat direalisasikan. Pilihan lain adalah melalui kabel USB; misalnya jika Anda ingin mentransfer ke PC kenalan Anda.

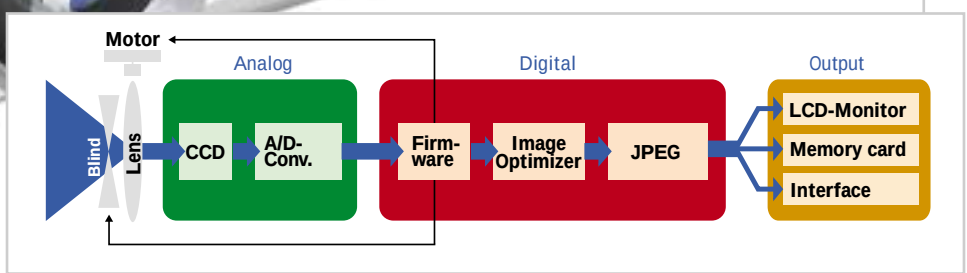
Dengan hanya 0,3 detik waktu delay, DX3500 adalah yang tercepat dalam tes, sehingga tepat digunakan untuk berburu foto. Feature yang perlu ditingkatkan adalah display-nya. Soalnya, tergantung sudut jatuhnya cahaya, display ini seringkali terlihat menyilaukan. Pengatur langsung untuk itu akan lebih baik daripada setup melalui menu.

Secara keseluruhan DX3500 dapat disarankan sebagai kamera handal dengan harga yang sangat bagus-jika Anda bersedia melupakan zoom.

lebih menjengkelkan, ketika menutup lensa, lampu kilat harus ditutup tersendiri. Display-nya hanya memiliki resolusi 64.000 pixel, tetapi viewer-ya dilengkapi dengan penyesuaian dioptri—bagus untuk pemakai kacamata. Dengan lampu kilat dapat dibuat foto berseri hingga 5 jepretan dalam 21 detik—terbanyak dalam tes. Kinerja keseluruhan yang baik terbanting pada foto dengan cahaya buatan akibat white balance yang sedikit kurang bagus.

**Sony DSC P-50 Cybershot:** Banyak permainan efek khas Sony, seperti solarisasi, warna sepia, dan lain-lain. Pengoperasiannya tidak begitu sulit, karena ergonomi casing tampaknya dioptimalkan untuk tangan orang Asia. Menunya juga intuitif dan mudah digunakan. Display yang cukup bagus sebenarnya bisa lebih besar sedikit. Produsen juga pelit dengan memory-stick yang hanya 4 MB: Sekitar US$650, sangat kemahalan. Satu hal yang

## KNOW-HOW: CARA KERJA KAMERA DIGITAL




■ Cahaya masuk melalui lensa. Bukaan rana dan motor lensa dikendalikan oleh firmware, sesuai setting pengguna dan/atau otomatis. Cahaya jatuh ke chip CCD {Charged-Coupled-Device} yang menangkap gambar dan mencatat nilai cahayanya. Konverter analog-digital mengubah nilai tersebut ke bentuk digital dan menyimpannya sementara dalam elektronik kamera.

■ Setelah itu, sebuah algoritma akan mengoptimalkan kualitas gambar, mengoreksi pixel yang salah, dan melakukan kompresi pada datanya. Kamera tertentu juga menyediakan proses tanpa kompresi (RAW) untuk mendapat kualitas terbaik.

■ Terakhir, data ditampilkan pada monitor LCD dan melalui tombol shutter ditransfer ke memory card atau interface.

mungkin menarik bagi pembuat homepage: Fungsi clip-motion secara otomatis dapat menjepret 10 gambar dalam format banner, yang selanjutnya dapat disimpan dan dijalankan sebagai satu file animasi berekstensi GIF.

**Olympus Camedia C-1 Zoom:** Sebagai wakil terbaik dalam kelas 1 megapixel, ia berada di tengah dalam urutan tes. Di sini yang patut dipuji adalah casing yang kecil dan enak digenggam serta zoom 3x-nya. Tampaknya kamera ini dirancang oleh desainer yang sama dengan C-200, soalnya bila penutup dibuka lampu kilat juga ikut terbuka. Dalam kualitas, C-1 tidak dapat mengimbangi peraih CHIP-Tip Value yang harganya kurang lebih sama; terutama pada cahaya buatan, performanya turun drastis.

**Casio QV-2900UX:** Kamera 2 megapixel yang baru dari lab Casio. Kesan pertama sangat baik: Lensa dapat dimiringkan 270 derajat pada sebuah casing yang didesain sangat ergonomis. Semua tombol mudah dicapai dengan tepat. Hal yang juga mengesankan adalah adanya zoom optik 8x dan fungsi Bestshot: Dari banyak setting yang telah ditentukan misalnya potret, pemandangan, backlight Anda dapat memilih yang tepat. Sayang performa optikya tidak bisa sepenuhnya mengimbangi. Casio masih bagus dalam resolusi, namun di belakang kelas teratas dalam kualitas foto daylight dan lebih buruk lagi dalam kualitas foto cahaya buatan. Jika Anda ingin menyimpan banyak sekali foto, MicroDrive bisa digunakan pada Casio ini.

**Tidak stabil: Gagasan Sony yang bagus-pengoperasian melalui tombol multifungsi-menjadi tak jelas dengan konstruksi yang terkesan murah.**

**Sony DSC-P20 Cybershot:** Sony terkecil dalam tes ini sederhana-tak ada zoom optik, memory-stick yang disertakan hanya 4 MB, pengoperasiannya terpusat melalui tombol multifungsi yang tak stabil pada bagian belakang kamera. Karena titik tekannya tidak dirancang dengan tepat, keberhasilan memilih fungsi yang diinginkan tidak bisa dipastikan. Kemampuan yang menurut CHIP bagus adalah display-nya yang tajam dan waktu delay yang sangat singkat.

**Fuji FinePix 2300:** Meskipun kamera ini hanya menduduki tempat ke-12, ia patut disarankan. Pengoperasian yang mudah dan waktu delay yang singkat menjadikannya mitra yang tepat untuk sesekali berburu foto. Kemampuan baterainya juga menarik: Jika terisi penuh dapat dibuat 1000 foto. Display-nya menampilkan gambar yang sedikit pucat dan terlalu terang; sementara menunya hanya tersedia dalam bahasa Inggris.

**Konica Digital Revio KD-200Z:** Satu-satunya kamera dalam tes yang menggunakan SD-Card dari Panasonic. Dapat dioperasikan dengan baik melalui joystick mini, tetapi tak ada penutup lensa-rentan terhadap resiko tergores. Sebuah zoom optik 3x melengkapi kamera yang cukup kecil ini.

**Samsung Digimax 210SE:** Dalam tes, kesabaran para tester bisa habis dengan kelambanannya. Dengan 1,6 detik untuk waktu delay, tak ada lagi yang lebih lambat. Display-nya harus secara khusus ditutup. Tombol-tombol kontrol yang

SARAN BELANJA

## » Printer foto untuk kamera digital

Secara teoritik Anda dapat mencetak foto digital pada setiap printer. Namun, hasil cetakannya baru cukup baik untuk disimpan dalam album foto jika printer yang digunakan mampu pula memberi kualitas terbaik dalam cetak foto.

Berikut ini CHIP memperkenalkan 3 printer foto yang patut disarankan, yang pernah digunakan untuk mencetak foto di redaksi CHIP.

**Canon S800:** Spesialis pencetak foto ini bekerja cepat, mencetak dengan resolusi maksimal 2400 x 1200 dpi, dan dapat menghemat biaya berkat cartridge tinta yang dapat diganti terpisah (Think Tank). Dengan 6 warna cetak dan head tinta sangat halus berbagai ukuran, ia mencetak foto berkualitas tinggi pada kertas khusus.

**Epson Stylus Photo 895:** Printer foto ini juga menghasilkan cetakan foto yang bagus. Kelebihannya, ia dapat mencetak langsung dari kamera tanpa melalui PC juga mengandalkan sistem PIM (Print Image Matching) yang mengoptimalkan hasil cetak tanpa campur tangan pengguna. Highlight lainnya: Ilusi foto yang sempurna dengan pencetakan tanpa bingkai (*borderless*) pada hampir semua media.

**Mencetak tanpa PC: Epson Stylus Photo 895 menampil dulu foto yang tersedia dalam memory card untuk dipilih.**

**HP Deskjet 980Cx:** Printer yang relatif murah ini dapat mengenali kertas secara otomatis berkat media-sensornya. Ia dapat pula mencetak secara dua-arah (duplex) dan bolak-balik. Resolusi cetak yang dihasilkannya adalah 2400 x 1200 dpi.

seperti karet—hanya bisa dioperasikan dengan ujung kuku jari—tidak terlalu membantu. Jika peserta tes lainnya mengintegrasikan diri sebagai media penyimpan data ke dalam Windows setelah driver diinstalasi, pada Samsung ini transfer hanya dapat dilakukan dengan software yang disertakan. Jadi, Anda tidak dapat meng-copy foto dengan mudah dan cepat menggunakan Explorer.

**Casio QV-2400UX:** Casio kedua ini serupa dengan QV-2900UX, kecuali warna casing-nya. Hasil fotonya lebih buruk dari QV-2900UX pada cahaya alami, meskipun data teknisnya hampir identik. Perbedaan utama: Di sini hanya tersedia zoom 3x, bukan 8x seperti pada QV-2900UX.

**Sony DSC-P30 Cybershot:** Dalam imaging performance hasilnya agak lebih buruk dibandingkan P20 yang lebih kecil. Di luar itu perbedaan hanya pada fasilitas zoom 3x.

**Hewlett-Packard PhotoSmart 618:** Kamera 2 megapixel yang solid dan bagus buatannya ini desainnya mengingatkan kita pada kamera Leica dengan viewer. Berkat slot Compact-Flash Type-II, Anda bisa menggunakan IBM MicroDrive. Dalam paket standar sudah disertakan memory card 16 MB: Sangat murah hati untuk harga kamera yang sekitar US$250. Peserta lain yang harganya 3 kali lebih mahal seringkali hanya dilengkapi dengan memori card 4 atau 8 MB. Posisi kedua dari bawah ini diraih akibat perhitungan white balance-nya yang kurang eksak. Sebenarnya, dengan harga dan perlengkapan yang ditawarkannya ia bisa meraih CHIP-Tip Value. Namun demikian, kamera ini tetap dapat CHIP sarankan.

**Semua tampak:** **Dengan beberapa tombol, setup pada Pentax dapat dilakukan dengan cepat. Display-nya juga sangat informatif.**

**Pentax EL-100:** Kamera digital ini menawarkan ergonomi terbaik dalam tes dengan nilai 100 poin. Soalnya, hampir semua setup dapat dilakukan dengan menekan tombol. Selain itu dalam display yang kecil dan jelas semua data dapat dilihat.

AS.Pratisto@CHIP.co.id (BH, CF)

SARAN BELANJA

## » Alternatif: Kamera 3 megapixel yang murah

Pada kamera digital, roda pengembangan tak berhenti berputar. Jika belum lama ini kamera 3 megapixel untuk amatir sudah merupakan yang tercanggih, sekarang kebanyakan produsen sudah memproduksi kamera 4 megapixel. Sony bahkan menampilkan kamera 5 megapixel-nya pada sebuah pameran fotografi. Ini menggembirakan bagi perkembangan harga kamera yang lebih kecil resolusinya. Selain kamera 1 dan 2 megapixel yang semakin murah, harga kamera 3 megapixel juga turun drastis. CHIP telah memilihkan dua alternatif untuk kelas 3 megapixel:

**Produk baru:** **Walaupun merupakan produk yang baru dipasarkan, Kodak DX3900 harganya tidak terlalu mahal.**

**Kodak DX3900 Zoom:** Baru dan eksklusif di CHIP Test Center, kamera 3 megapixel ini menunjukkan kemampuannya: Kualitas foto setara dengan Camedia C-3000, pada cahaya buatan ia bahkan jauh lebih baik. Rakitannya terlihat solid dengan zoom 2x dan docking-station. Ergonomi dan kualitas foto juga terhitung bagus. Dengan perkiraan harga akan semakin turun, produk ini benar-benar patut Anda pertimbangkan.

**Olympus Camedia C-3000 Zoom:** Memang bukan produk keluaran baru, tetapi kamera yang cemerlang dengan performanya yang sangat bagus ini masih patut disarankan. Harganya kini sudah turun sekitar sepertiganya. Dalam imaging performance ia dengan mudah mengalahkan pemenang tes Ixus 300; tetapi pada cahaya buatan ia lebih buruk. Kamera ini konstruksinya solid dan menawarkan perbandingan antara harga dan kinerja yang lumayan baik.

**Anjloknya harga:** **Olympus Camedia C-3000 yang masih bertahan dan tampak solid ini bisa diperoleh dengan sekitar US$750.**

Memang tidak terlalu kecil dan terlihat cool seperti Ixus 300, tetapi dengan harga yang sedikit di atasnya, ia menyediakan 3 megapixel, bukan 2. Patut dipertimbangkan oleh penggemar foto yang senang mencetak dalam ukuran besar.

BEGINILAH CHIP MENGUJI KAMERA DIGITAL

# Kualitas foto menentukan

**RESOLUSI:**
Pada kamera pemula, resolusi adalah aspek terpenting dalam tes. Resolusi dapat mengungkapkan apakah sensor foto dan sistem operasi/firmware kamera telah disesuaikan satu sama lain. Dengan sebuah *test-chart* berisi pola-pola horizontal, vertikal, dan diagonal, CHIP menentukan resolusi. Batasnya tercapai, bila garis halus paralel yang sebenarnya terpisah lebur menjadi satu. Agar hasilnya dengan berbagai panjang fokus dapat dibandingkan, CHIP mengambil foto sedemikian rupa agar selalu didapat ukuran tertentu.

**KUALITAS FOTO DAYLIGHT:**
Kualitas sangat tergantung pada pencahayaan obyek. Dalam prakteknya cahaya alami lebih sering menjadi sumber cahaya. Agar kamera mencapai hasil yang baik di sini, ia harus menampilkan gambar *still-life* dengan baik. Warna pena marker (Stabilo) yang menyala, ketajaman di latar belakang gelap, bidang kaca yang memantul, dan warna kulit memainkan peran penting.

**KUALITAS FOTO ARTIFICIAL LIGHT:**
Berdasarkan pengalaman, cahaya buatan jarang digunakan oleh fotografer amatir dibandingkan cahaya alami. Karena itu CHIP memberi bobot 5% lebih sedikit untuk cahaya jenis ini atau lampu kilat, tetapi berlaku persyaratan tes yang sama. Banyak kamera digital murah mengalami kesulitan dalam menentukan white balance pada cahaya buatan. Akibatnya, warna putih ditampilkan tidak putih dan warna-warna bergeser.

**ERGONOMI**
Aspek tes ini menunjukkan apakah pengguna dapat dengan mudah bekerja dengan kamera yang bersangkutan, atau harus mempelajari buku panduannya. Auto-focus dan penyimpanan gambar yang cepat penting untuk keperluan snapshot. Karena itu CHIP mengukur juga kecepatan menjepret/waktu delay dan waktu yang dibutuhkan untuk membuat 5 foto secara serial. Dalam aspek tes ini juga terlihat berapa waktu yang dibutuhkan untuk mengisi kembali lampu kilat.

Tombol dengan keterangan yang jelas, dengan titik tekan dan susunan menu yang logis mendapatkan poin. Bila tersedia monitor warna, ia harus menampilkan gambar yang jelas dan tidak goyang.

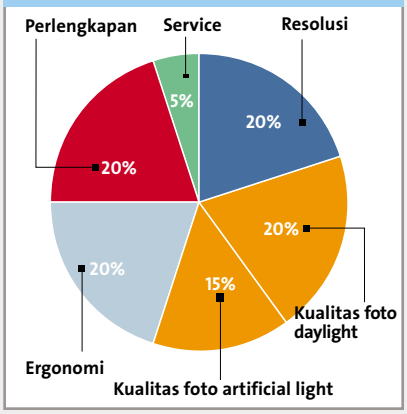
**MENGUJI MATA:** **Salah seorang *reviewer* bertugas mengungkap keunggulan khusus setiap kamera.**

Terakhir, dan tak kurang pentingnya, CHIP juga menghitung berapa foto bisa dibuat menggunakan lampu kilat dengan satu set baterai yang terisi penuh. Apakah kamera memanfaatkan baterai dengan baik atau lagi-lagi baterai perlu di-*charge*?

**PERLENGKAPAN:**
Display warna, status display, viewer optik (view finder), zoom, perekaman suara, dan kontak untuk lampu kilat eksternal memberi poin. Baterai dan adaptor/charger seharusnya termasuk paket standar. Bila tidak ada atau tidak lengkap, poin dikurangi. Berbagai modus lampu kilat seperti pengurangan efek mata merah atau efek light-up menambah poin. Port USB atau docking-station juga penting bagi CHIP.

**SERVICE**
Di sini yang penting adalah ada tidaknya hotline, dukungan yang bagus dari website (tip dan trik, update firmware, dll.), dan lamanya masa garansi.

## BOBOT PENILAIAN CHIP



Kesimpulan

# Semua digital? Hanya soal waktu

AS PRATISTO
Redaktur Hardware

Walaupun penggemar rol film pasti protes jika dikatakan bahwa hari-hari kamera analog sudah mendekati akhir, saya tahu yang saya katakan ini. Sejak memiliki kamera digital, kamera TTL lama yang lumayan mahal kini tersimpan berselimut debu dalam lemari. Kelebihan kamera digital sudah jelas: Kontrol hasil jepretan secara langsung, tak perlu ke lab foto, tak ada biaya untuk film dan cuci-cetak, dan tak perlu menunggu hasil cetak.

Dengan kamera digital, kita juga bebas memilih foto mana yang pantas dicetak, mana yang tidak perlu. Tidak ada lagi klise yang 'disensor' lab foto. Selain itu, juga tersedia fasilitas yang sangat bagus untuk mengolah dan memanipulasi foto pada PC.

Dalam kualitas hasil cetak, foto digital setara dengan foto biasa, bahkan umumnya lebih baik. (Jangan protes, ini pendapat pribadi.) Ini berlaku hingga ukuran kartupos—juga dengan kamera pemula. Pemenang tes, Canon Ixus 300, menyatukan teknik yang sangat bagus dengan desain yang keren. Namun kombinasi ini menaikkan harganya. Peraih CHIP-Tip Value, Kodak DX3500, menawarkan performa serupa dengan harga lebih murah, tapi penampilannya kurang keren—ini hanya soal selera.

Anda yang ingin mencetak lebih besar sebaiknya menggunakan kamera 3 megapixel ke atas; dengan ini dapat dicetak ukuran A4 atau lebih besar tanpa masalah. Karena harga-harga sepertinya cenderung turun, tak perlu belajar paranormal untuk memperkirakan dimulainya sebuah era baru. Selamat tahun baru: Selamat tinggal foto analog, selamat datang dunia digital.

## PILIHAN ANDA...

... tidak perlu sama dengan pilihan CHIP. Bagus tidaknya hasil jepretan merupakan penilaian subjektif, sehingga komposisi warna yang bagus menurut CHIP tidak selalu berarti bagus bagi Anda. Karenanya, keputusan akhir ada di tangan Adna.

| Produk | Canon Digital Ixus 300 | Kodak DX3500 |
|---|---|---|
| Harga (sekitar) | ± US$580 | ± US$330 |
| Internet www. | powershot.com | kodak.com |
| **Nilai Total** | 77 | 76 |
| Resolusi 20% | 67 | 67 |
| Kualitas foto daylight 20% | 84 | 82 |
| Kualitas foto artificial light 15% | 61 | 75 |
| Ergonomi 20% | 76 | 90 |
| Perlengkapan 20% | 93 | 64 |
| Service 5% | 83 | 83 |
| Harga/kinerja | Lumayan | Sangat baik |
| **Kesimpulan** | Kecil dan bagus, mahal; Imaging Performance bagus. | Kamera digital bagi yang sadar harga, tetapi tanpa zoom. |
| **Hasil Pengukuran** | | |
| Waktu delay rata-rata | 1 s | 0,3 s |
| Waktu untuk 5 foto serial dengan lampu kilat | 27 s | 48 s |
| Jumlah foto dengan satu set baterai | 80 | 120 |
| **Data Teknis** | | |
| Resolusi maksimal | 1.600 x 1.200 Pixel | 1.800 x 1.200 Pixel |
| Jumlah pixel CCD tercantum/diukur | 2,11/1,9 | 2,2/2,16 |
| Panjang fokus kamera 35mm | 35 - 105 mm | 38 mm |
| Bukaan rana | 2,7 - 4,7 | 4,5 |
| Kecepatan rana | 1 - 1/1.500 s | 1/8 - 1/1.200 s |
| Jarak objek minimal normal/makro | 57/10 cm | 75/22 cm |
| Pengukuran exposure secara integral/spot/matrix/median/lainnya | –/–/–/•/– | –/–/–/•/– |
| Viewer/display | •/• | •/• |
| Display [pixel]/diagonal [cm]/kualitas | 120 rb/3,7/Sangatbaik | NA/3,7/Sangat baik |
| White balance otomatis/level manual | •/4 | •/– |
| Slot memori | CompactFlash Type I | CompactFlash Type I |
| Kapasitas media yang disertakan | 8 MByte | – |
| Memori internal | – | 8 MByte |
| Foto pada kualitas terendah/tertinggi | 87/8 | 50/12 |
| Interface | USB, Video | USB, Video |
| Video (durasi maksimal perekaman) | • (48 s) | –/– |
| Ukuran panjang x lebar x tinggi | 94,8 x 67,5 x 29,9 mm | 120 x 50 x 74 mm |
| Berat dengan baterai | 280 g | 262 g |
| **Perlengkapan** | | |
| Driver | Win98/Me, 2000, Mac | Win98/Me, 2000, Mac |
| Software pengolah gambar | Photo-/Video-Studio | Kodak Picture Software |
| Utility | Photo Stitch, dll. | Kodak Software Transfer |
| Baterai + charger dalam paket/dibeli terpisah | • | • |
| Jenis baterai | Li-Ion-Aki 680 mAh | 2 x NiMH 1.600 mAh |
| Kabel USB/serial/video | •/–/• | •/–/• |

• = *Ya* – = *tidak* ■■■■■ CHIP memberikan penilaian sebagai berikut:

Tes Perbandingan 18 Kamera Digital untuk Pemula

| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Minolta Dimage E201** | **Canon Digital Ixus V** | **Kodak DX3600** | **Canon Powershot A20** | **Olympus Camedia C-200 Zoom** | **Sony DSC-P50 Cybershot** |
| ± US$390 | ± US$530 | ± US$400 | ± US$430 | ± US$390 | ± US$600 |
| minolta.com | powershot.com | kodak.com | powershot.com | olympus.com | sony.com |
| **74** ■■■□□ | **74** ■■■□□ | **73** ■■■□□ | **73** ■■■□□ | **72** ■■■□□ | **70** ■■■□□ |
| Point 0 50 100<br>63<br>65<br>83<br>80<br>76<br>83 | Point 0 50 100<br>66<br>84<br>61<br>71<br>83<br>83 | Point 0 50 100<br>71<br>74<br>72<br>72<br>71<br>83 | Point 0 50 100<br>71<br>88<br>61<br>60<br>79<br>83 | Point 0 50 100<br>69<br>82<br>44<br>74<br>76<br>100 | Point 0 50 100<br>72<br>73<br>70<br>56<br>76<br>83 |
| **Baik** | **Lumayan** | **Baik** | **Baik** | **Baik** | **Cukup** |
| **Terbaik pada cahaya buatan, banyak foto dgn satu set baterai.** | **Keren dan trendi dalam desain, terkecil dalam tes.** | **Serupa dengan peraih CHIP-Tip Value; zoom 3x.** | **Lebih tepat bagi tangan yang besar daripada Ixus.** | **Tercepat untuk foto serial, lampu kilat menjengkelkan.** | **Banyak hiasan, menu bagus, memory stick hanya 4 MB.** |
| | | | | | |
| 1,2 s | 0,6 s | 0,9 s | 0,8 s | 0,8 s | 1,1 s |
| 23 s | 35 s | 48 s | 32 s | 21 s | 55 s |
| 1.020 | 100 | 340 | 210 | 730 | 130 |
| | | | | | |
| 1.792 x 1.200 Pixel | 1.600 x 1.200 Pixel | 1.800 x 1.200 Pixel | 1.600 x 1.200 Pixel | 1.600 x 1.200 Pixel | 1.600 x 1.200 Pixel |
| 2,3/2,15 | 2,11/1,9 | 2,2/2,16 | 2,11/1,9 | 2,11/2,02 | 2,1/1,92 |
| 38 mm | 35 - 70 mm | 35 - 70 mm | 35 - 105 mm | 35 - 105 mm | 41 - 123 mm |
| 3 | 2,8 - 4 | 3,3 - 4,5 | 2,8 - 4,8 | 2,8 - 8 | NA |
| 2 - 1/500 s | 1 - 1/1.500 s | 1/8 - 1/1.200 s | 1 - 1/1.500 s | 1/2-1/1.000 s | NA |
| 60/30 cm | 57/10 cm | 50/25 cm | 76/16 cm | 80/20 cm | 50/3 cm |
| NA | –/–/–/•/– | –/–/–/•/– | –/–/–/•/– | –/•/–/– / Digital ESP dengan sensor gbr | NA |
| •/• | •/• | •/• | •/• | •/• | •/• |
| NA/4,57/Baik | 120 rb/3,7/Sangat baik | NA/3,7/Sangat baik | 120 rb/3,7/Sangat baik | 61.000/4,57/Baik | 123.200/3,81/Baik |
| •/3 | •/4 | •/– | •/4 | •/4 | •/3 |
| CompactFlash Type I | CompactFlash Type I | CompactFlash Type I | CompactFlash Type I | SmartMedia | Memory Stick |
| 8 MByte | 8 MByte | – | 8 MByte | 8 MByte | 4 MByte |
| – | – | 8 MByte | – | – | – |
| 99/1 | 87/8 | 50/12 | 87/7 | 82/5 | 23/3 |
| USB, Video | USB, Video | USB, Video | USB, Video | USB, serial, video | USB, video |
| • (60 s) | • (48 s) | • (30 s) | –/– | • (66 s) | • (161 s) |
| 114 x 65 x 45 mm | 269 x 87 x 57 mm | 120 x 50 x 74 mm | 110,3 x 71 x 37,6 mm | 117,5 x 49,5 x 66,5 mm | 78 x 142 x 103 mm |
| 309 g | 230 g | 289 g | 364 g | 349 g | 273 g |
| | | | | | |
| Win98/Me, 2000 | Win98/Me, 2000, Mac | Win98/Me, 2000, Mac | Win98/Me, 2000, Mac | Win98/Me, 2000, Mac | Win98/Me, 2000, Mac |
| Adope PhotoDeluxe 4.0 | Photo-/Video-Studio | Kodak Picture Software | Canon Zoombrowser | Camedia Suite | MGI PhotoSuite SE V1.1 |
| – | Photo Stitch, dll. | Kodak Software Transfer | Photo Stitch, dll. | Camedia Master 2.5 | MGI VideoWave V 8.1 |
| – | • | • | – | – | – |
| 4 x Mignon | Li-Ion-Aki 680 mAh | 2 x NiMH 1.600 mAh | 4 x Mignon | 4 x Mignon | 2 x Mignon |
| •/–/• | •/–/• | •/–/• | •/–/• | •/–/• | •/–/• |

100–90 poin = 5 kotak, 89–75 = 4 kotak, 74–60 = 3 kotak, 59–45 = 2 kotak, 44–20 = 1 kotak, 19–0 = 0 kotak

| | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Produk** | **Olympus Camedia C-1 Zoom** | **Casio QV-2900UX** | **Sony DSC-P20 Cybershot** | **Fuji FinePix 2300** |
| Harga (sekitar) | ± US$320 | ± US$555 | ± US$370 | ± US$320 |
| Internet www. | olympus.com | casio.com | sony.com | fujifilm.com |
| **Nilai Total** | **67** | **67** | **66** | **64** |
| Resolusi 20% | 63 | 69 | 52 | 69 |
| Kualitas foto daylight 20% | 76 | 72 | 52 | 57 |
| Kualitas foto artificial light 15% | 29 | 41 | 64 | 55 |
| Ergonomi 20% | 76 | 70 | 86 | 70 |
| Perlengkapan 20% | 71 | 74 | 71 | 60 |
| Service 5% | 100 | 83 | 83 | 83 |
| Harga/kinerja | **Baik** | **Cukup** | **Lumayan** | **Baik** |
| **Kesimpulan** | **Kamera 1 megapixel terbaik, casing enak digenggam.** | **Zoom 8x, lensa dapat diputar, buruk pada cahaya buatan.** | **Perlengkapan minim, pengoperasian tidak stabil, delay singkat.** | **Ideal untuk snapshot, banyak foto dengan satu set baterai.** |
| **Hasil Pengukuran** | | | | |
| Waktu delay rata-rata | 1 s | 0,7 s | 0,1 s | 0,3 s |
| Waktu untuk 5 foto serial dengan lampu kilat | 32 s | 40 s | 48 s | 46 s |
| Jumlah foto dengan satu set baterai | 270 | 320 | 220 | 970 |
| **Data Teknis** | | | | |
| Resolusi maksimal | 1.280 x 960 Pixel | 1.600 x 1.200 Pixel | 1.216 x 912 Pixel | 1.600 x 1.200 Pixel |
| Jumlah pixel CCD tercantum/diukur | 1,31/1,25 | 2,11/1,9 | 1,3/1,1 | 2,11/1,9 |
| Panjang fokus kamera 35mm | 35 - 114 mm | 40 - 320 mm | 42 mm | NA |
| Bukaan rana | 2,4 - 4,3 | 3,2 - 8 | NA | 4,8 -11 |
| Kecepatan rana | 1/2 - 1/1.000 s | 60 - 1/2.000 s | NA | 1/2 - 1/1.000 s |
| Jarak objek minimal normal/makro | 50/20 cm | 40/10 cm | 50/3 cm | 80/8 cm |
| Pengukuran exposure secara integral/spot/matrix/median/lainnya | – / – / – / – / Digital ESP dengan sensor gbr | – / • / – / • / Increased field measurement | NA | – / – / • / – / – |
| Viewer/display | • / • | – / • | • / • | • / • |
| Display [pixel]/diagonal [cm]/kualitas | 118.000/3,3/Baik | 122.100/4,57/Baik | 123.200/3,81/Baik | 55.000/4/Lumayan |
| White balance otomatis/level manual | • / 4 | • / 4 | • / 3 | • / 6 |
| Slot memori | SmartMedia | CompactFlash Type I/II | Memory Stick | SmartMedia |
| Kapasitas media yang disertakan | 8 MByte | 8 MByte | 4 MByte | 8 MByte |
| Memori internal | – | – | – | – |
| Foto pada kualitas terendah/tertinggi | 82/8 | 53/8 | 23/3 | 39 / 10 |
| Interface | USB, video | USB, serial, video | USB | USB |
| Video (durasi maksimal perekaman) | – / – | • (16 s) | • (161 s) | – / – |
| Ukuran panjang x lebar x tinggi | 112 x 35 x 62 mm | 121 x 80,5 x 66 mm | 62 x 123 x 46 mm | 110 x 77 x 39 mm |
| Berat dengan baterai | 233 g | 397 g | 238 g | 288 g |
| **Perlengkapan** | | | | |
| Driver | Win98/Me, 2000, MacOS | Win9x/Me, 2000/NT, Mac | Win98/Me, 2000, Mac | Win98/Me, 2000, Mac |
| Software pengolah gambar | Camedia Suite | Tidak tersedia | MGI PhotoSuite SE V1.1 | Photodeluxe 4.0 HE |
| Utility | Camedia Master 2.5 | Panorama-Editor | MGI VideoWave V 8.1 | FinePix Viewer 1.0 |
| Baterai + charger dalam paket/dibeli terpisah | – | – | – | – |
| Jenis baterai | 2 x Mignon | 4 x Mignon | 2 x Mignon | 4 x Mignon |
| Kabel USB/serial/video | • / – / • | • / • / • | • / – / – | • / – / – |

• = *Ya* – = *Tidak* ■■■■■ CHIP memberikan penilaian sebagai berikut:

## Tes Perbandingan 18 Kamera Digital untuk Pemula

| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Konica Digital Revio KD-200Z** | **Samsung Digimax 210 SE** | **Casio QV-2400UX** | **Sony DSC-P30 Cybershot** | **HP PhotoSmart 618** | **Pentax EI-100** |
| ± US$460 | ± US$280 | ± US$500 | ± US$400 | ± US$230 | ± US$255 |
| konica-europe.com | samsungcameras.com | casio.com | sony.com | hewlett-packard.com | pentax.com |
| **63** | **62** | **62** | **61** | **59** | **48** |
| Point 0 50 100<br>65<br>58<br>52<br>69<br>62<br>83 | Point 0 50 100<br>53<br>46<br>61<br>63<br>81<br>83 | Point 0 50 100<br>69<br>55<br>41<br>63<br>74<br>83 | Point 0 50 100<br>52<br>49<br>52<br>69<br>76<br>83 | Point 0 50 100<br>59<br>29<br>40<br>78<br>86<br>50 | Point 0 50 100<br>39<br>21<br>6<br>100<br>57<br>83 |
| **Cukup** | **Baik** | **Cukup** | **Lumayan** | **Baik** | **Cukup** |
| **Satu-satunya dengan SD-card, mini-joystick, tanpa penutup lensa.** | **Lamban, dengan tombol karet tak mudah dioperasikan.** | **Agak lebih buruk dibanding Casio lainnya, zoom 3x.** | **Tak sebagus Sony yang lebih kecil, tetapi zoom-nya 3x.** | **White balance buruk, selebihnya bagus dan murah.** | **Imaging performance kurang, handling bagus** |
| | | | | | |
| 0,6 s | 1,6 s | 0,9 s | 0,9 s | 0,9 s | 0,3 s |
| 42 s | 40 s | 49 s | 45,6 s | 39 s | 27 s |
| 360 | 430 | 290 | 140 | 180 | 340 |
| | | | | | |
| 1.600 x 1.200 Pixel | 1.600 x 1.200 Pixel | 1.600 x 1.200 Pixel | 1.280 x 960 Pixel | 1.600 x 1.200 Pixel | 1.280 x 960 Pixel |
| 2,1/1,92 | 2,11/1,9 | 2,11/1,9 | 1,3/1,22 | 2,1/1,9 | 1,31/1,23 |
| 35 - 105 mm | 38 - 115 mm | 41 - 123 mm | 41 - 123 mm | 34 - 108 mm | k. A. |
| 2,8 - 4,6 | 2,8 - 4,9 | 2,8 - 5,6 | NA | 2,4 - 4 | 2,8 |
| 1/8 - 1/2.000 s | 1/2 -1/7.500 s | 60-1/2.000 s | NA | 4 - 1/1.000 s | 1/10 - 1/800 s |
| 80/25 cm | 80/20 cm | 10/10 cm | 50/3 cm | 50/10 cm | 60/30 cm |
| –/•/–/•/– | –/–/–/•/– | –/•/–/• /Increased field measurement | NA | •/–/–/• /TTL-Measurement | •/–/–/–/– |
| •/• | •/• | –/• | •/• | •/• | •/• |
| NA/3,81/Baik | NA/4,57/Baik | 122.100/4,57/Baik | 123.200/3,81/Baik | NA/4,2/Baik | NA/4,3/Baik |
| •/4 | •/3 | •/4 | •/3 | •/3 | •/4 |
| SD-Card | CompactFlash Type I | CompactFlash Type I/II | Memory Stick | CompactFlash Type I/II | CompactFlash Type I |
| 8 MByte | 8 MByte | 8 MByte | 4 MByte | 16 MByte | – |
| – | – | – | – | – | 8 MByte |
| 68/17 | 120/7 | 53/8 | 23/3 | 164/2 | 138/17 |
| USB | USB, serial | USB, serial, video | USB, video | USB | USB, video |
| • (135 s) | • (30 s) | • (15 s) | • (161 s) | – /– | – /– |
| 100 x 61,5 x 30,5 mm | 114,5 x 70,7 x 56,1 mm | 118 x 67 x 54 mm | 105 x 36 x 56 mm | 128 x 72 x 57 mm | 105 x 67 x 48 mm |
| 210 g | 371 g | 345 g | 273 g | 390 g | 284 g |
| | | | | | |
| Win98/Me, 2000 | Win98/Me, 2000, Mac | Win9x/Me, 2000/NT, Mac | Win98/Me, 2000, Mac | Win98/Me, 2000/NT, Mac | Win98/Me, 2000, Mac |
| – | Photodeluxe 3.0 HE | Tidak tersedia | MGI PhotoSuite SE V1.1 | PhotoImpression 2000 | MGI PhotoSuite III SE |
| – | DirectDownload | Panorama-Editor | MGI VideoWave V 8.1 | PhotoMontage 2000 | MGI Photo Vista |
| – | – | – | – | – | – |
| 2 x Mignon | 4 x Mignon | 4 x Mignon | 2 x Mignon | 4 x Mignon | 4 x Mignon |
| •/–/– | •/•/• | •/•/• | •/–/• | •/–/– | •/–/– |

100–90 poin = 5 kotak, 89–75 = 4 kotak, 74–60 = 3 kotak, 59–45 = 2 kotak, 44–20 = 1 kotak, 19–0 = 0 kotak

Ilustrasi: Bayu Widhiatmoko

**Ulasan & Pengujian Prosesor VIA C3**

# C3 Samuel 2: Sederhana dan Menghemat Tenaga

**Cyrix yang saat ini berada di bawah naungan VIA telah meluncurkan prosesor terbarunya, yaitu C3 dengan berbagai kecepatan. Apa yang ditawarkan oleh VIA/Cyrix dengan prosesor terbarunya ini?**

Mungkin tidak banyak orang yang mengenal nama Cyrix, walau perusahaan ini sudah cukup lama berkecimpung di dunia prosesor. Mulai dengan membuat math co-processor untuk i386 dari Intel, Cyrix telah memproduksi prosesor x86 hingga sekarang. Bersama AMD, Cyrix cukup banyak 'mengganggu' dominasi Intel dalam penjualan prosesor, terutama prosesor yang ditujukan untuk kelas *low-end*. Para penggemar PC yang sudah lama mengikuti perkembangan PC mungkin masih ingat dengan 6x86 dan 6x86MX. Sebenarnya Cyrix adalah pelopor perkembangan kecepatan FSB, dimana pada saat itu, prosesor 6x86MX mereka dapat menggunakan *bus* 75 dan 83 MHz, sedangkan Intel masih 'setia' dengan bus 66 MHz untuk Pentium mereka.

Walaupun beranjak dari perusahaan pembuat math co-processor, Cyrix lebih sering mengutamakan kinerja aplikasi-aplikasi *office productivity* dalam desainnya. Ini tidak mengherankan, terutama melihat waktu itu, sebagian besar pengguna PC lebih banyak menggunakan komputer mereka untuk pekerjaan mereka saja. Game yang beredar saat itu tidak 'memaksa' komputer seperti sekarang. Ini pun terlihat pula di rangkaian aplikasi *benchmark* yang tersedia pada saat itu, yang lebih ditujukan untuk melihat kinerja office productivity.

## Datangnya Gempa dari id

Kemudian datanglah berbagai game 3D, yang dimulai dengan munculnya 'moyang' game FPS modern : Quake. Berbeda dengan pendahulunya, Wolfenstein dan Doom, Quake adalah sebuah lompatan besar dalam *3D gaming*. Untuk pertama kali, pengguna PC dapat menikmati pengalaman bermain yang benar-benar menawarkan kebebasan bergerak seperti di dunia nyata. Untuk itu, para pengembang Quake banyak sekali memanfaatkan kemampuan prosesor untuk mengolah berbagai data multimedia dan perhitungan bilangan eksponensial (*floating point*). Dan sayang sekali, prosesor-prosesor yang ditawarkan Cyrix tidak dapat mem-

berikan kinerja yang memuaskan disini. Hal ini juga terlihat pada rangkaian benchmark baru yang mulai menekankan kinerja aplikasi yang banyak memanfaatkan perhitungan floating point, seperti Excel.

Ditambah masalah lain yang menimpanya seperti kesulitan produksi prosesor dan perpindahan kepemilikan ke National Semiconductor, Cyrix dan prosesornya semakin terlupakan dalam perlombaan AMD dan Intel. Karena itu, prosesor Cyrix umumnya ditargetkan untuk low-end PC, dan inipun harus berebut dengan K6 AMD dan Celeron Intel. Munculnya saingan-saingan baru seperti Rise dan IDT makin mempersulit keadaan saja. Sepertinya masalah terus merundung produsen prosesor ini.

Kemudian, datanglah harapan. Setelah mengalami masalah produksi dan finansial berkepanjangan, VIA Technologies dari Taiwan setuju untuk mengakuisisi Cyrix dari National Semiconductor. Bersamaan dengan itu, VIA juga 'menggandeng' tangan IDT. Dengan dua tim desain prosesor dan berbagai paten teknologi x86, sepertinya masa depan terlihat lebih cerah bagi mereka. Para penggemar PC pun cukup bergembira saat itu, dan menunggu inisiatif terbaru dari VIA untuk menggebrak dominasi Intel.

## Pergelutan di dalam tubuh VIA

Walaupun dengan dua tim desainer sepertinya masalah bagi VIA/Cyrix/IDT tampak tak kunjung berakhir. Berbagai masalah akhirnya membuat tim desain dari Cyrix mundur dari 'rangkulan' VIA. Sementara itu, produk terakhir : MII, tidak berhasil menarik hati penggemar PC dan pengguna PC kebanyakan. Untuk prosesor MII, VIA memutuskan untuk menggunakan desain tim Centaur. Sekali lagi, VIA memilih untuk 'mengorbankan' kinerja floating point untuk mendorong kinerja aplikasi office productivity.

Setelah menunggu sekian lama mencoba berbagai desain prosesor, akhirnya VIA meluncurkan prosesor terbarunya, Cyrix C3, yang diberi kode Samuel 2. Samuel 2 menandakan kebangkitan VIA dari permasalahan yang dialami selama ini.

## Prosesor x86 pertama dengan fabrikasi 0.13 mikron

Salah satu aspek yang menarik dari prosesor ini adalah proses fabrikasi yang digunakan. VIA menaruh kepercayaan mereka pada TSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Co), yang juga membuat core GeForce untuk NVIDIA. C3 adalah prosesor x86 pertama yang menggunakan proses terbaru ini. Dengan proses 0.13 mikron, berbagai keuntungan dapat diraih oleh VIA. Pertama adalah ukuran *die* prosesor. Dengan ukuran lebih kecil, maka material yang dibutuhkan lebih sedikit dan ini berarti lebih banyak prosesor per lembar *wafer*-nya. Semakin banyak prosesor yang dapat dihasilkan per siklus produksi. Inilah keuntungan kedua, VIA dapat memproduksi prosesornya lebih murah dan juga menjualnya.

Keuntungan lain adalah kecepatan, sesuatu yang sangat dibutuhkan oleh VIA. Dengan memperkecil die dan mengunakan fabrikasi 0.13 mikron, VIA dapat memproduksi prosesor berkecepatan tinggi dengan *yield* besar. Ini sangat penting terutama melihat saingan utama mereka, Celeron telah mencapai kecepatan di atas 500 MHz. Tapi tidak seperti Celeron yang dibatasi kecepatan FSB 66 dan 100 MHz (khusus Celeron 800 MHz dan berikutnya), maka C3 dapat memanfaatkan FSB 100 dan 133 MHz. Di atas kertas, C3 mempunyai keuntungan kecepatan FSB lebih tinggi dan *bandwidth* memori lebih besar. Untuk lebih mengimbangi prosesor Celeron II yang telah mendukung instruksi SSE, VIA memutuskan untuk menambahkan dukungan instruksi 3DNow! pada C3.

## Mikroarsitektur: Melihat otak di belakang prosesor

Dalam mendesain C3, insinyur-insinyur VIA menganut filosofi '*less is more*'. Core prosesor ini didesain sedemikian rupa, sehingga ia dapat mencapai kecepatan yang sama dengan biaya yang lebih kecil. Untuk mencapai tujuan ini, mereka memberikan sebuah *12 stage pipeline* untuk memproses instruksi-instruksi x86. Pipeline yang 'dalam' adalah salah satu trik yang sering digunakan untuk mendongkrak kecepatan (MHz) dan kinerja prosesor. Seperti pada prosesor sebelumnya, desainer VIA benar-benar memanfaatkan kelebihan yang ditawarkan oleh pipeline yang dalam ini untuk *integer excecution unit* mereka. Unit *decoder* (*decode and translate*) yang bertugas untuk memberikan instruksi ke unit integer pun dioptimalkan untuk instruksi-instruksi integer yang sangat sering digunakan dalam aplikasi-aplikasi. Sedangkan untuk 'menjinakkan' instruksi bercabang (seperti IF THEN ELSE), VIA meng-

**TABEL PERBANDINGAN SPESIFIKASI PROSESOR**

| Kategori | AMD Duron | Intel Celeron | Intel Celeron | VIA Cyrix III | VIA Cyrix III |
|---|---|---|---|---|---|
| Arsitektur Core | Spitfire | Mendocino | Coppermine128 | Samuel | Samuel2 |
| Kecepatan | 600 - 800 MHz | 300 - 533 MHz | 533 - 800MHz | 500 - 667 MHz | 667 MHz + |
| L1 Cache | 128KB | 32KB | 32KB | 128KB | 128KB |
| L2 Cache | 64KB | 128KB | 128KB | 0KB | 64KB |
| Kecepatan L2 Cache | core clock | core clock | core clock | core clock | core clock |
| Lebar jalan data L2 Cache | 64-bit | 64-bit | 256-bit | N/A | ? |
| System Bus | 100 MHz DDR (200 MHz efektif) EV6 | 66 MHz GTL+ / 100 MHz (>= 800 MHz) | 66 MHz GTL+ / 100 MHz (>= 800 MHz only) | 100 - 133 MHz GTL+ | 100 - 133 MHz GTL+ |
| Bentuk | Soket-A | Slot-1 & Soket-370 | Soket-370 | Soket-370 | Soket-370 |
| Proses manufaktur | 0.18 mikron | 0.25 mikron | 0.18 mikron | 0.18 mikron | 0.15 mikron |
| Ukuran Die | 100mm^2 | 153mm^2 | 106mm^2 | 75mm^2 | 52mm^2 |
| Jumlah transistor | 25 juta | 19 juta | 28 juta | 11 juta | 15 juta |

andalkan L1 dan L2 cache yang *mutually exclusive*, sebuah desain yang juga digunakan di prosesor Athlon / Duron. C3 mempunyai konfigurasi L1 dan L2 cache yang sama dengan Duron (128 KB L1 dan 64 KB L2). Ditambah dengan TLB (*translation look-aside buffer* - sebuah fitur yang baru diterapkan AMD di core Palomino dan Morgan) dan *branch prediction* yang sangat akurat (akurasi 95%).

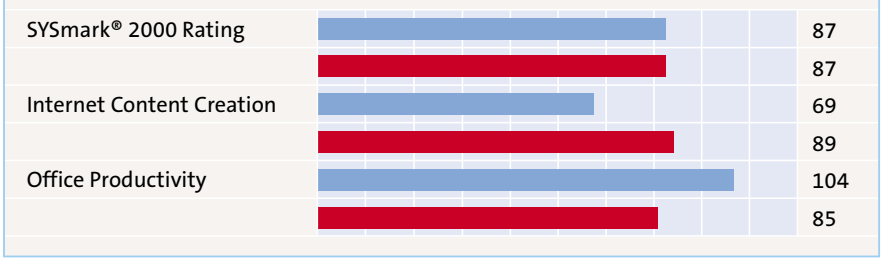
Untuk mempertahankan ukuran die yang kecil, desainer VIA harus menerapkan beberapa kompromi. Salah satunya yang telah menjadi tradisi Cyrix dan IDT adalah kemampuan unit floating pointnya. Tidak seperti unit integernya, FPU yang ada di dalam prosesor ini tidaklah '*fully pipelined*' (hanya mempunyai 6 stage pipeline), bahkan sebenarnya berjalan ½ kali kecepatan prosesor! Selain itu, VIA juga memilih untuk tidak menerapkan *out of order execution*, trik lain yang sering digunakan untuk mengoptimalkan utilisasi pipeline. Untuk mengkompensasi hal ini, VIA memilih jalan yang ditempuh AMD dengan K6-2 dan K6-3-nya, yaitu meminta developer software untuk memanfaatkan dukungan 3DNow!

### Kinerja aplikasi yang super cepat

Bagaimana kinerja prosesor C3? CHIP menjalankan beberapa benchmark untuk melihat performanya. Prosesor C3 yang diuji adalah C3 733 MHz dengan FSB 133 MHz. Benchmark 'standar' CHIP dipilih, yaitu SYSMark 2000 untuk mengukur kinerja aplikasi sehari-hari dan 3DMark 2000 (Direct3D) serta Quake III Arena (OpenGL) untuk mengukur kinerja dalam game-game 3D. Sebagai pembanding, CHIP menggunakan Celeron 566 MHz dengan FSB dan DRAM 66 MHz. Memang terdapat perbedaan kecepatan yang cukup besar, tapi harga untuk kedua prosesor ini kurang lebih sama. Dan karena keduanya menggunakan soket 370, maka semua motherboard soket 370 (atau slotket) dapat mendukungnya. Motherboard yang digunakan adalah ABIT VH6 dengan memori Spectek 128 MB CL2, graphic card GeForce 256 32 MB, sound card SoundBlaster Live! Value dan hard disk Maxtor 15 GB 7200 rpm.

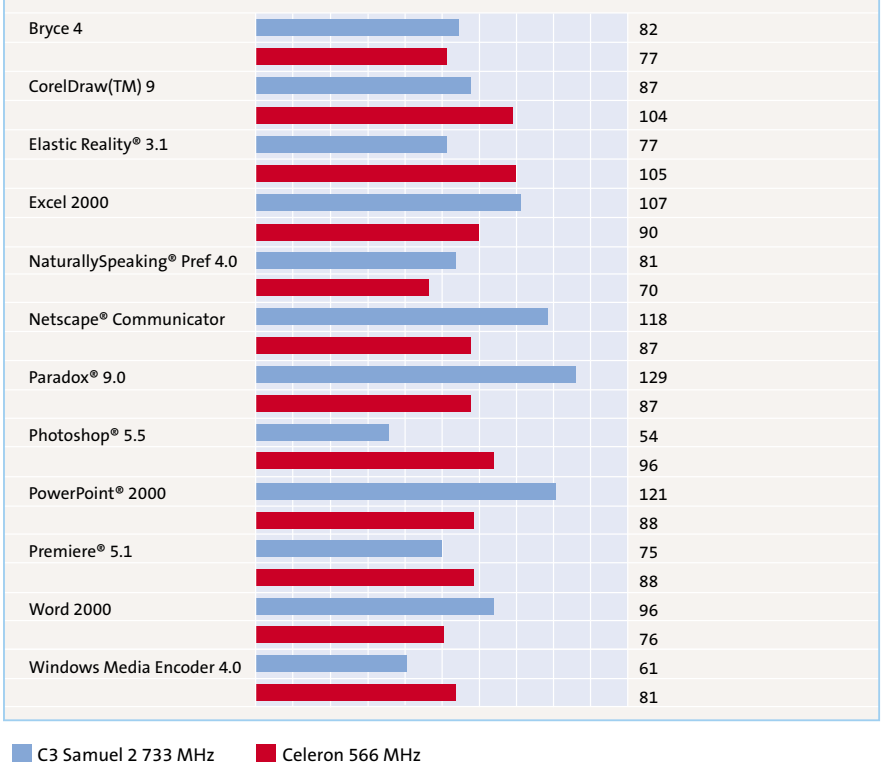
## SYSMark 2000 : Total

Walau memperoleh hasil akhir yang persis sama, C3 lebih unggul dalam Office Productivity sementara Celeron memegang Intenet Content Creation




## SYSMark 2000 : Aplikasi

Kinerja masing-masing prosesor 'dibedah' disini dengan melihat masing-masing aplikasi yang diujikan.




### Serupa tapi tak sama

Melihat skor total yang diperoleh kedua prosesor, keduanya mencetak nilai yang sama. Namun bila kita melihat lebih dalam, terdapat perbedaan yang signifikan. C3 Samuel 2 berhasil melampaui Celeron dengan nilai yang cukup tinggi (104 poin) pada bagian Office Productivity dengan perbedaan 19 poin. Sementara itu, hal yang berlawanan terjadi pada bagian Internet Content Creation, dimana Celeron mengalahkan skor yang didapat oleh C3 (89 poin) dengan perbedaan 20 poin. Mari kita mencoba melihat mengapa hal ini dapat terjadi.

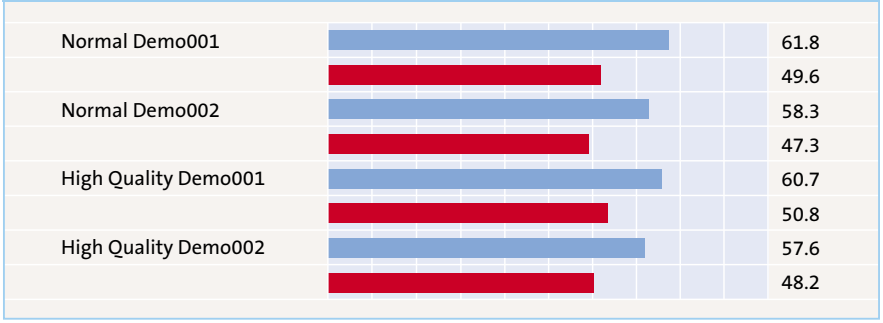
Seperti pendahulunya, C3 memang ditujukan bagi mereka yang lebih banyak menjalankan aplikasi Office Productivity daripada Internet Content Creation. Anda dapat melihat aplikasi-aplikasi di mana C3 mencetak nilai lebih besar: Bryce 4, Excel 2000, Naturally Speaking 4.0, Netscape Communicator, Paradox

9.0, Powerpoint 2000 dan Word 2000. Perbedaan terbesar ada di aplikasi Paradox (42 poin) diikuti oleh Powerpoint, Netscape Communicator, Word, Excel, Naturally Speaking dan terakhir Bryce. Dari hasil-hasil ini, C3 menjadi alternatif yang cukup menarik bagi mereka yang menginginkan PC low end untuk bekerja dan surfing internet. Di aplikasi-aplikasi ini, keuntungan kecepatan FSB / memori dan efisiensi cache L1/L2 yang dimiliki oleh C3 jelas terlihat. Khusus untuk Excel, Naturally Speaking dan Bryce, perbedaan kecepatan 166 MHz (733 MHz - 566 MHz) lebih banyak berperan, walau di Bryce keuntungan ini sebenarnya tidak terasa.

Sementara itu, pada aplikasi-aplikasi seperti Corel Draw, Elastic Reality, Photoshop, Premiere dan Windows Media Encoder, C3 tak dapat mengalahkan Celeron yang dibatasi FSB dan memori 66 MHz. Aplikasi-aplikasi ini membutuhkan processing power floating point yang tinggi. Ini adalah sesuatu yang tidak dapat ditawarkan oleh C3, terutama bila mengingat C3 terpuruk karena unit floating pointnya yang berjalan ½ kali kecepatan prosesor (efektif 366 MHz). Jadi mereka yang banyak menggunakan aplikasi-aplikasi multimedia seperti ini, C3 bukanlah pilihan yang tepat.

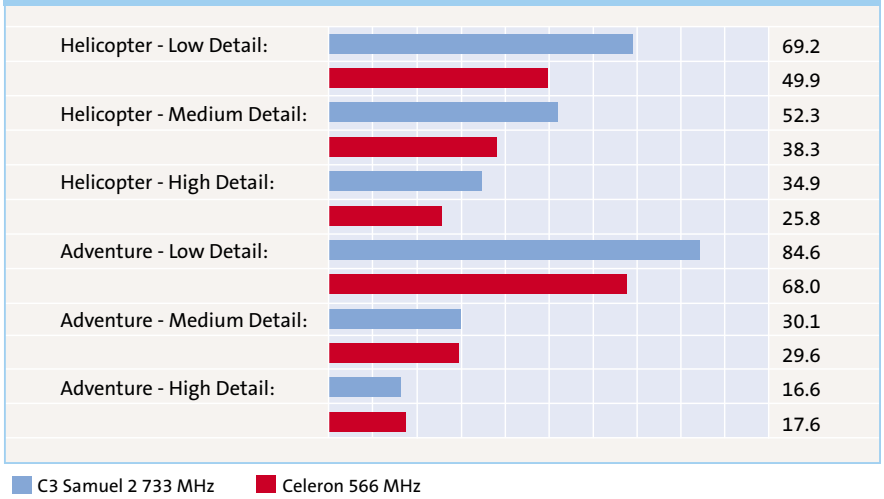
## OpenGL : Quake III Arena

Sepertinya bandwidth memori dan FSB yang lebih tinggi membuat C3 733 MHz unggul dari Celeron 566 MHz




## Direct3D : 3DMark 2000

Hasil yang didapat dari Quake III Arena kembali dikonfirmasikan kembali dalam benchmark Direct3D ini.




### Kinerja gaming : OpenGL dan Direct3D

Karena sebagian besar benchmark game yang ada adalah benchmark game 3D, sebenarnya benchmark ini melihat kemampuan prosesor mendukung *graphic card* dalam melakukan tugasnya. Walau kini graphic card memproses sebagian tugas rendering (seperti GeForce 256/2/3 dan Radeon 256/7500/ 8500), prosesor masih memainkan peranan penting. Dan tidak ada cara lain membuktikan hal ini selain menggunakan tool benchmark favorit di dunia : Quake III Arena.

Dari skor yang didapat, terlihat sekali lagi betapa kecepatan FSB dan memori cukup berperan dalam meningkatkan kinerja 3D sebuah PC. C3 dapat mencetak perbedaan 10 fps lebih tinggi di setting High Quality dan 20an fps di Normal. Kita juga dapat melihat peranan 3DNow! pada driver dapat menambah frame rate. Bagaimana dengan game-game Direct3D?

Walau secara umum C3 memegang gelar pemenang disini, sebenarnya perbedaan yang ada kecil. Ini dapat dilihat dari hasil Helicopter demo dan Adventure Demo. Keuntungan FSB dan memori bandwidth yang dimiliki oleh C3 hilang bila kompleksitas gambar meningkat. Penalti yang diterima untuk kompromi desain C3 membuatnya sangat tidak cocok untuk menjalankan game-game 3D dengan setting High Quality.

### Cocok untuk sistem low end

Apakah C3 cocok untuk Anda? Jawabannya sangat tergantung pada kegiatan dan pekerjaan yang Anda sering lakukan. Lingkungan di mana C3 unggul adalah office productivity dan dalam tingkatan tertentu, tugas-tugas sebuah server low end. Dengan bandwidth besar yang ditawarkan oleh FSB 133 MHz dan kecilnya suhu prosesor, C3 sangat menarik bila Anda membutuhkan sebuah file / print server kecil di lingkungan SOHO atau warnet. Ia juga cocok digunakan untuk sebuah web / thin client.

Bila Anda lebih banyak menggunakan aplikasi multimedia, Anda lebih cocok memilih prosesor seperti Celeron atau Duron untuk soket A. Terutama bila akan melakukan overclock, kedua prosesor tersebut menawarkan potensi peningkatan kinerja yang jauh lebih besar bila overclocking berhasil.

Arnawa.Widagda@CHIP.co.id

## Bahan Alternatif Pembuat Chip

# Silikon Bakal Pensiun!

**Emas, intan dan kaca telah merevolusi hukum Moore: Setiap 18-24 bulan, kinerja chip tidak lagi berlipat ganda, melainkan berlipat 4!**

Tidak lama lagi, chip berbahan dasar silikon tak bisa terus diperkecil dan ditingkatkan kinerjanya. Bahkan mesin baru yang membuat chip dengan frekuensi hingga 10 GHz tidak dapat mengatasinya. Batas fisikalis dan teknis akan tercapai pada tahun 2005.

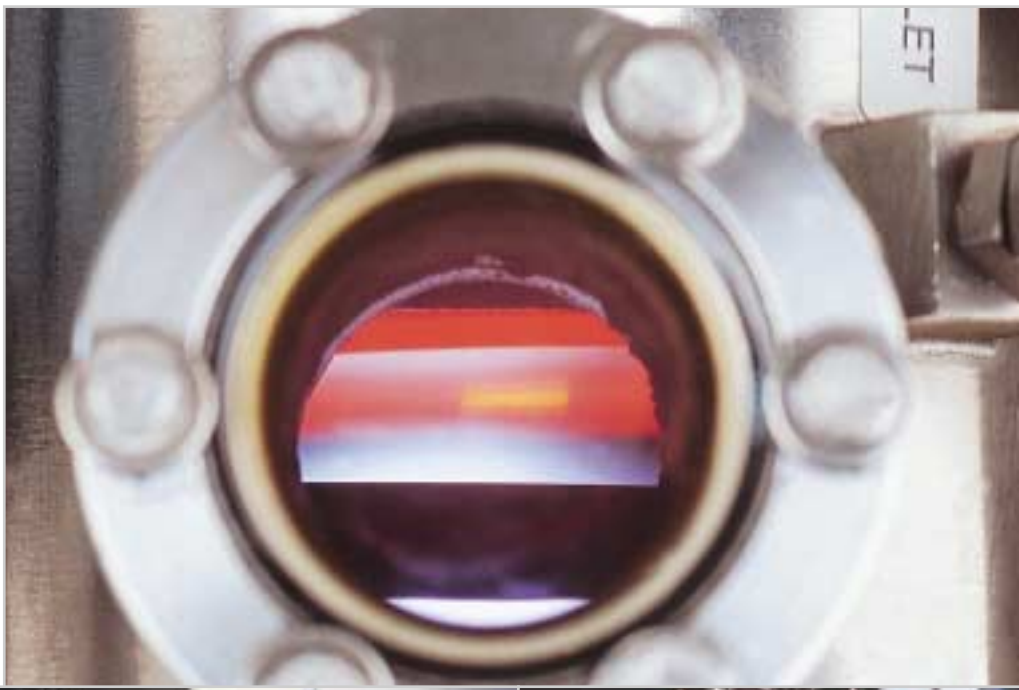
Pada masa ini, lapisan silikon akan memiliki ketebalan hanya 1 nano dan kehilangan kemampuan penghantarnya. Masa depan bahan penggantinya terletak pada semi-konduktor lain seperti Germanium, logam mulia seperti emas, juga kaca dan intan.

### Germanium pada wafer Silikon - lebih tipis dan lebih cepat

Dewasa ini, chip biasanya terbuat dari silikon. Semi-konduktor ini sekarang mendapat saingan, setengah logam germanium. Telah lama diketahui bahwa germanium termasuk semi-konduktor dan menghantar 2-3 kali lebih cepat daripada silikon. Akan tetapi baru tahun lalu, dua profesor fisika di Hannover menemukan solusi, bagaimana memproduksi chip berbahan baku germanium secara efisien.

Germanium sebelumnya menolak dihubungkan dengan wafer silikon, sehingga hampir memblokir arus. Upaya mengganti wafer silikon dengan wafer germanium tidak ada gunanya. Germanium jauh lebih mahal daripada silikon dan tidak tepat untuk produksi massal dalam jumlah lembaran besar.

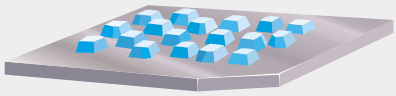
Chip germanium pada silikon dapat diintegrasikan pada produk-produk yang sudah ada dan ditemukan pada PC seukuran saku. Menurut Christoph



**Pelapisan dengan intan sintetik:** Ruang logam mulia sebuah instalasi plasma berisi methan dan hidrogen. Campuran ini dialiri energi yang memecah molekul methan. Dengan penyinaran laser biru secara intensif, terbentuk zat karbon murni yang mengendap pada dasar berupa Iridium kuning, sehingga membentuk lapisan kristal intan.

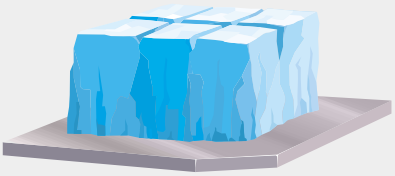
## Fase Pertumbuhan Kristal

**Fase 1**



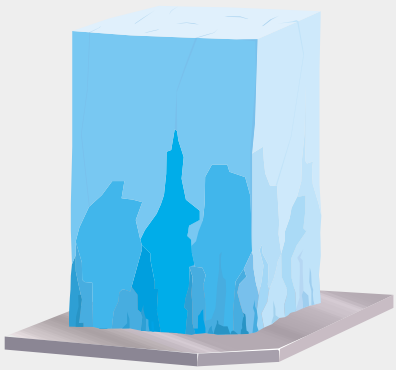
Kristal intan (tebal 1 mikro) awalnya masih terisolasi pada dasar Iridium, arus listrik tidak dapat mengalir.

**Fase 2**



Dengan bertambahnya ketebalan lapisan (10 mikro) kristal membesar dan saling desak pada batas-batas butiran, sehingga menghambat arus listrik.

**Fase 3**



Mulai ketebalan lapisan 34 mikro, pada permukaan batas-batas butiran hampir hilang. Terbentuklah 'film' monokristalin yang menghantar listrik.

von Gamm, juru bicara IBM, chip ini mampu bekerja hingga 50% lebih cepat dan 30% lebih hemat energi dibanding chip silikon murni.

Perangkat portabel akan mendapatkan banyak manfaat dari teknologi ini: Ukurannya bisa jauh lebih kecil lagi serta makin banyak fungsinya. Telepon selular seukuran jam tangan misalnya, bukan tidak mungkin dilengkapi dengan GPS (*Global Positioning System*), mampu mengakses Internet serta menjalankan aplikasi dengan perintah suara.

### Simbiosa dari kaca dan silikon untuk jaringan komunikasi

Sebuah kombinasi lainnya adalah wafer silikon dengan kaca. Chip kaca pada silikon ini dapat dibuat dengan cara yang sama seperti chip biasa. Bahan ini berfungsi sebagai penghantar gelombang optik dalam jaringan. Korupsi data jauh lebih rendah dibanding pada serat kaca biasa.

Chip optik dari kaca dan silikon dapat meningkatkan jaringan komunikasi yang menggunakan WDM (*Wavelength Division Multiplexing*). WDM memungkinkan transfer saluran data melalui hanya sebuah serat kaca. Dari situ, chip akan menambahkan atau menyaring panjang gelombang atau saluran (Add/Drop). Dengan demikian, kombinasi kaca dengan silikon menggantikan komponen mahal yang tersusun atas lensa, prisma dan jaringan optik.

Selain itu, chip kaca-silikon lebih kecil dan pipih dibanding pendahulunya yang bersifat elektris. Jenis ini memungkinkan jaringan kelas *highspeed* yang mampu mengirimkan pulsa-pulsa optik yang lebih cepat daripada pulsa elektrik.

### Intan - alternatif yang tahan panas namun mahal

Menggunakan intan sebagai bahan pelapis chip memang tidak murah. Kelebihan utamanya, intan masih dapat berfungsi dengan baik sebagai semikonduktor pada suhu 700 derajat. Lagipula, intan menghantar panas lebih baik dan lebih tahan tegangan tinggi daripada silikon. Dengan demikian, bahan ini bisa bekerja lebih cepat dan kinerjanya lebih tinggi. "Chip intan memang tidak akan pernah sepenuhnya menggantikan chip silikon", kata Matthias Schreck, anggota tim fisikawan Augsburg pimpinan Profesor Bernd Stritzker, yang mengembangkan chip intan. Untuk itu, teknologi semikonduktor berbasis silikon sudah terlalu jauh di depan.

Hingga kini, 'film' tipis dari intan sintetik tidaklah cocok untuk bahan

**"Bahan intan akan digunakan, apabila chip silikon sudah terlalu panas atau tegangannya terlalu tinggi."**
Matthias Schreck, fisikawan dari Augsburg, Jerman.

**CHIP PLASTIK YANG LENTUR:** **Chip berbahan plastik dari Philips dapat dimasukkan ke dalam label harga dan mempermudah penghitungan pada kassa.**

elektronik. Penggunaannya hanya terbatas sebagai pelindung peralatan seperti mata bor atau alat potong mikro. Agar intan berfungsi sebagai semi-konduktor, harus ditambahkan atom bor pada karbon murninya, yang akan menyebabkan elektron bergerak. Kini para fisikawan di Augsburg telah berhasil melapisi wafer dengan 'film' intan yang ditambahi Bor. Masalah utamanya adalah menemukan dasar untuk kristal intan agar tumbuh terarah dan arus listrik dapat melaluinya tanpa hambatan. Biasanya kristal-kristal ini tumbuh tidak teratur sebagai polykristalin, hingga saling bertabrakan dengan sudut berbeda-beda pada butiran. Disinilah arus terblokir.

Ternyata Iridium merupakan bahan substrat yang tepat. Kristal-kristal intan akan tumbuh terarah dan membentuk 'film' monokristalin yang rata. Mulai ketebalan 34 mikro, batas butirannya akan hilang, sehingga batas antara butir-butir tidak terlihat dan film tampak seperti kristal tunggal. Pada substrat silikon, kristal-kristalnya tetap berstruktur, tetapi agak terputar satu sama lain, sehingga tidak tumbuh mencapai permukaan rata yang dibutuhkan.

"Perlu beberapa tahun lagi hingga dapat digunakan untuk industri", tutur Matthias Schreck tentang prospek chip intan. Sebelumnya para fisikawan di Augsburg harus meneliti, bagaimana membuat substrat silikon yang besar dan mereduksi terus batas butiran. Sejumlah kelebihan dari intan terus mendorong penelitian ini. Oleh karena silikon mulai suhu 200 derajat sudah KO, chip intan dapat digunakan sebagai penerima atau penguat sinyal di dekat turbin pesawat, atau mesin mobil yang panas. Resistensinya terhadap radiasi dapat dimanfaatkan oleh teknologi luar angkasa, juga terhadap efek perubahan suhu yang ekstrim.

## Saklar kecil dari emas

Emas juga menawarkan fungsi yang sama seperti intan. Tim kimiawan di Essen pimpinan Guenter Schmid berhasil membuktikan, bahwa emas dapat menjadi semi-konduktor ukuran nano. Hal ini sudah bisa difungsikan penuh pada suhu ruang. Pada dimensi terkecil ini, logam mulia lainnya akan membutuhkan pendinginan yang banyak. Logam bukan mulia seperti besi akan hancur berkarat, sementara silikon kehilangan sifat transistor dan penghantarnya.

Biasanya, emas menghantar arus listrik dengan sangat baik. Namun semakin kecil kumpulan atom emasnya, bahan ini semakin berlaku sebagai kapasitor yang menarik elektron-elektron dan menyimpannya, hingga sebuah tegangan listrik kembali menyedotnya keluar. Cluster emas yang terdiri atas 55 atom menghasilkan transistor ideal, dimana untuk setiap proses *switching* hanya dibutuhkan sebuah elektron. Untuk itu, chip silikon harus menggerakkan sekitar 100.000 elektron.

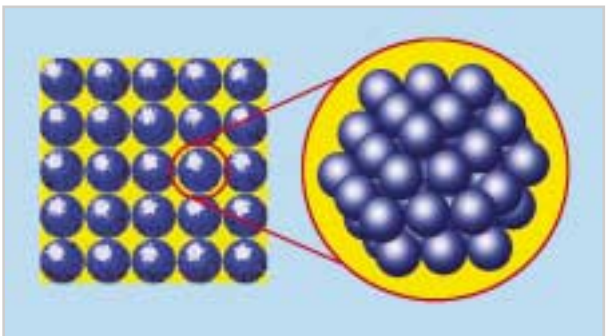
"Apabila kita bayangkan saklar emas ini berukuran sebuah perangko, maka chip silikon akan sebesar lapangan sepakbola", demikian Schmid membandingkan. Chip logam mulia ini lebih kecil, lebih cepat dan lebih akurat. Hingga kini partikel emas telah dapat diatur pada sebuah bahan plastik, sehingga dapat ditulisi dengan elektron. Jika dengan cara ini berhasil dibangun komponen memori, maka akan dicapai kerapatan memori yang jutaan kali lebih tinggi dengan waktu *switch* yang jauh lebih singkat.

Biaya pengembangan yang tinggi bukan disebabkan oleh bahan emasnya, melainkan pekerjaan yang harus dilakukan dan prosedur pembuatan. Satu miligram bahan yang 3/4nya adalah emas, cukup untuk membuat chip seluas 40 cm2.

Schmid ingin membuat cluster emas dalam struktur 3D beberapa tahun mendatang. Ambisinya tak lain untuk membuat *artificial intelligence*, "Dengan demikian, chip dapat menyerupai jaringan neuron dan mampu mengembangkan kecerdasan sendiri, sehingga dapat mereparasi serta mengembangkan diri."

## Chip murah dari plastik dengan teknik cetak sendiri

Alternatif murah untuk silikon adalah bahan sintetik organik yang dapat menghantar arus listrik serta menyimpan informasi. Sejenis printer inkjet bertugas sebagai mesin pencetaknya. Cara ini jelas mengubah gaya produksi yang biasa. Apabila biasanya chip 'dipotong' dari lembaran semi-konduktor, plastik se-



**KEKUATAN TERPUSAT DALAM CHIP EMAS:** **Sebuah transistor terdiri atas cluster emas murni berukuran 10 nm2 (masing-masing 1,4 nm).**

bagai ganti tinta dicetak di atas dasar yang juga dari plastik. Bahan dan proses produksi akan sangat murah, bahkan tidak memerlukan ruang produksi yang steril.

Pertengahan tahun 1998, Philips telah memperkenalkan IC 'cetakan' yang mampu menangani data 30 Bit per detik. Philips ingin mengintegrasikan chip yang lentur dan murah ini ke dalam label harga atau kemasan. Jika pelanggan mendorong kereta belanjanya ke kassa, harga seluruhnya akan ditotal dan penjualan dilaporkan ke gudang. Akan tetapi semua itu masih visi masa depan. Hingga kini belum ada perusahaan yang berhasil mengkomersilkan chip plastik. Kinerja dan kecepatannya tampaknya belum meyakinkan.

## Chip dan komputer di www untuk download

Joseph Jacobson, kepala kelompok peneliti 'mesin molekular' di MIT Media Lab di Boston ingin mengubah cara pandang orang. Ia membayangkan di masa depan para pelanggan dapat men-

**IMPIAN MASA DEPAN: Dengan tinta semi-konduktor khusus, printer inkjet mampu mencetak lembar transistor.**

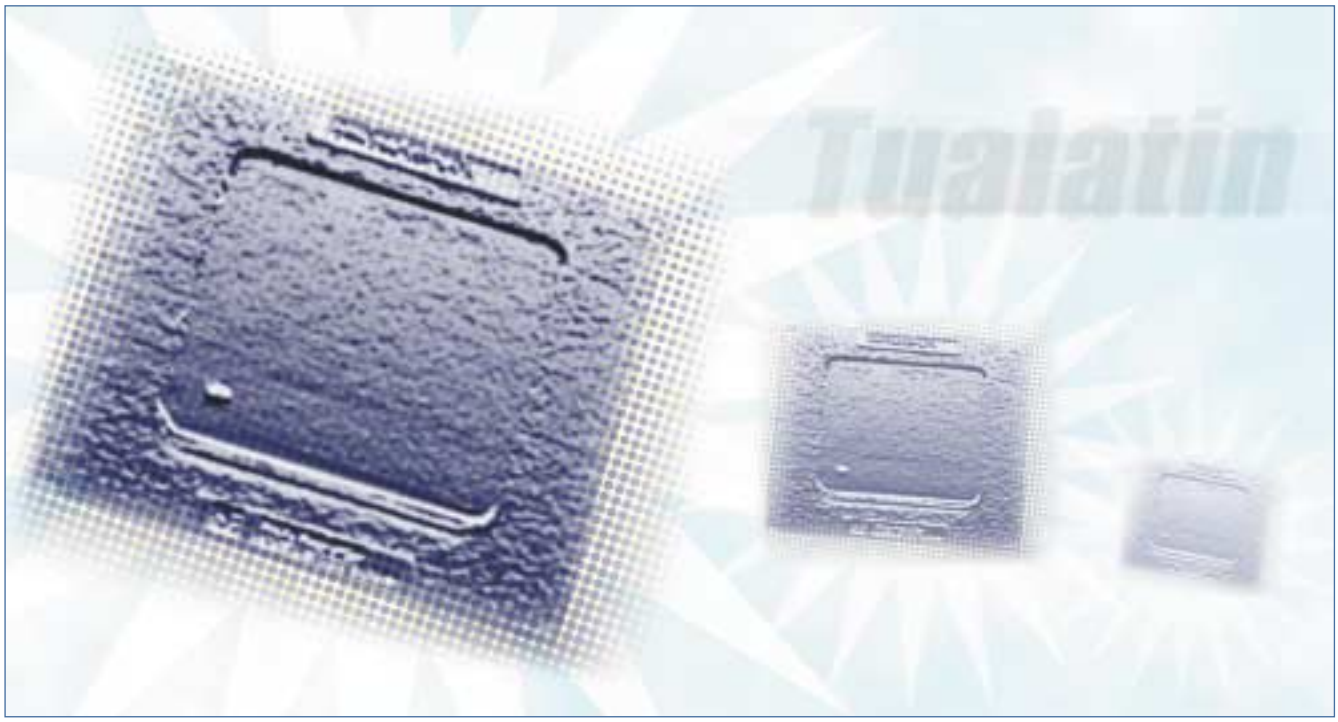
download desain chip yang diinginkan dari Internet, dan mencetaknya dalam waktu yang sama singkatnya seperti mencetak sebuah halaman web.

Alasan ide optimismenya karena 'tinta' yang digunakan sama dengan untuk membuat chip biasa. Semi-konduktor semacam silikon atau Gallium-Arsenid dalam ukuran kristal nano yang tidak lebih dari 100 atom dilarutkan dalam tinta. Printer inkjet dari Hitachi mampu mencetak tinta semi-konduktor ini lapis demi lapis pada bahan plastik, dan mampu menghasilkan struktur berukuran sekitar 200 nano.

Chip dalam label harga yang dibayangkan Philips hanyalah awal kesuksesan chip nano 'cetakan' bagi Jacobson. Colin Bulthaup, salah satu muridnya, menyebutkan sebuah contoh: "Kami ingin mengintegrasikan kamera digital ke dalam sehelai kartu kredit. Semua fungsi terintegrasi dalam kartu yang sangat tipis, murah dan cepat diproduksi."

Para ahli lain yang menyibukkan diri dengan masalah yang sama, seperti Sigurd Wagner dari Princeton University, bersikap skeptis. "Amat tidak realistis mencetak chip sekelas Pentium dengan bahan yang terlalu kotor dan rapuh." Walau demikian, Jacobson tetap pada tujuannya. "Ide gila" mendesain sendiri komputer dengan chip cetakan sendiri di rumah memang kedengarannya terlalu mengada-ada.

Gusdiharto.Pratomo@CHIP.co.id (MF,KK)




Ilustrasi : Agung Bayu S

INTEL PENTIUM III 1.2GHz

# Prosesor yang Terlupakan

**Ditengah-tengah hiruk pikuk tentang pembahasan prosesor baru seperti Pentium 4 2GHz dan Athlon XP, ternyata masih ada satu prosesor yang menyisakan sebuah misteri yang menarik untuk dibahas. Pada artikel ini CHIP menguak performa dan kinerja dari Pentium III TUALATIN**

Masih segar diingatan kita kira-kira setahun yang lalu, ketika itu Intel meluncurkan prosesor Pentium III dengan kecepatan 1,13GHz. Itulah terakhir kalinya Intel meluncurkan prosesornya untuk jajaran Pentium III. Memang pada akhirnya Pentium III ini juga harus segera lengser karena beberapa masalah pada rancang bangunnya sendiri. Setelah itu Intel tampaknya berkonsentrasi penuh untuk membuat sebuah prosesor dengan kecepatan serta memory bandwidth yang lebih tinggi lagi.

Dan ini dibuktikan dengan meluncurkan prosesor-prosesor Pentium 4 mulai dari kecepatan 1.3Ghz sampai 2Ghz. Dipersenjatai dengan mikro arsitektur bernama Netburst, memory bongsor yang disebut Rambus menjadi andalan baru Intel untuk menghadapi gempuran dari saingan terdekatnya AMD. Setelah itu nasib dari klan Pentium III seakan-akan dilupakan oleh pembuatnya sendiri.

Memang Intel sendiri mengakui mengalami kesulitan untuk menembus angka keramat 1.13Ghz pada pentium III. Ini dikarenakan arsitekturnya sendiri yang kurang mendukung seperti proses fabrikasi yang masih menggunakan 0.18 micron. Satu-satunya jalan untuk dapat meningkatkan kecepatan prosesor adalah dengan mengubah rancang arsitektur dan memperkecil ukuran sirkuit pada prosesor. Dengan akan berakhirnya era Pentium III yang sudah digantikan oleh Pentium 4 maka satu-satunya cara yang masuk akal adalah dengan memaksa Pentium III baru ini kedalam rancangan yang kecil dengan proses fabrikasi 0.13 micron.

Akhirnya setelah lama menunggu, Tualatin (berasal dari sebuah nama sungai di oregon US) ini berhasil diluncurkan juga, dengan proses fabrikasi 0.13 micron, akhirnya Pentium III baru ini dapat melewati batas 1.13Ghz yang dulu dicapai oleh Coppermine dengan agak tersendat-sendat.

## Lebih Dari Sekedar Bentuk Yang Kecil

0.13 micron Pentium III ini memiliki spesifikasi yang persis sama denga pendahulunya Coppermine. Kakak beradik ini sama-sama mempunyai cache L1 sebesar 32Kb dan L2 sebesar 256Kb serta berjalan pada front side bus 133MHz. Namun Intel memberikan perubahan yang mendasar pada Tualatin. Prosesor ini nantinya me-

merlukan chipset baru yang dapat mendukung penggunaan tegangan core yang lebih rendah. Semenjak peluncuran Pentium Pro, semua prosesor Intel generasi P6 menggunakan teknologi Gunning Transciever Logic+ (GTL+) yang diterapkan pada sistem FSB mereka. Implementasi GTL+ secara nyata berubah, ketika Intel meluncurkan Pentium II/III dengan diterapkannya teknologi baru Assisted Gunning Transciever Logic+ (AGTL+) bus. Kedua FSB prosesor diatas menggunakan tegangan 1.5V untuk memancarkan sinyal.

Pada Tualatin, tegangan yang digunakan untuk memancarkan sinyal FSB sebesar 1.25V dan menggunakan teknologi AGTL+. Jadi, diperlukan chipset baru yang dapat mengadopsi teknologi 1.25V AGTL+. Tualatin juga mendukung skema clock secara single-ended dan differential bus clock. Ini berbeda dengan Coppermine yang hanya mensupport skema single-ended clock. Walaupun belum ada kejelasan dari pihak Intel tentang skema clock yang dipakai oleh Tualatin, namun teknologi differential bus clocking mampu mengurangi Electromagnetic Interface (EMI) yang selalu diasosiasikan muncul akibat tingginya kecepatan clock processor. Untuk diketahui, Pentium IV menggunakan teknologi differential clocking.

Karena proses fabrikasi yang lebih kecil, maka Tualatin lebih membutuhkan daya yang kecil dibandingkan Coppermine. Spesifikasi VRM 8.4 yang diimplementasikan ke coppermine sayangnya hanya mendukung tegangan dengan increasment 0.05v menggunakan 4 pin VID yakni VID 0-VID 3. Untuk menyediakan tegangan guna mendukung tegangan yang rendah, maka Tualatin membutuhkan spesifikasi VRM yang baru. VRM 8.5 menambahkan 2 pin baru yaitu VID25mv dan VTT_PWRGD. Pin VID25mv akan bekerja mendukung 4 pin original guna memberikan pasokan tegangan dengan increasment 0.025v.

Sedangkan pin VTT_PWRGD membutuhkan input tegangan sebesar 1.25v. Bila du a pin ini tidak tersambung dengan benar maka sistem akan diam seribu bahasa. Inilah yang membuat Tualatin tidak dapat berjalan pada sembarang

**TUALATIN: Menanamkan IHS pada inti prosesor, membuat Tualatin memiliki tampang berbeda dari saudarannya**

Dari segi performa maka Tualatin memberikan hasil yang setingkat lebih tinggi dibanding Coppermine. Ini berkat diterapkannya Data Prefetch Logic (DPL). Pentium 4 juga memiliki fasilitas yang hampir sama yang disebut dengan Hardware Prefecth. Data Prefecth Logic adalah sebuah wadah yang menyediakan data sebelum diminta oleh prosesor dengan menggunakan FSB sebagai jalan bebas hambatannya menuju tempat penyimpanan pada cache L2.

Jadi sebenarnya DPL ini bekerja dengan mengawasi akses data sekaligus memprediksi data apa yang kira-kira dibutuhkan oleh prosesor. Dan bila prediksi DPL ini benar maka CPU akan dengan cepatnya mengambil data yang telah disediakan pada cache L2. Hal ini jauh menghemat waktu, bila dibandingkan harus menunggu data yang diminta datang dari memory utama. Tetapi bila prediksi dari DPL tidak tepat maka tidak ada penurunan performa sama sekali. Instruksi ini jugalah yang menjadi senjata andalan terbaru dari prosesor baru AMD bernama Palomino.

Sayangnya DPL Tualatin ini tidak sepenuhnya dapat berfungsi secara optimal. Mengapa? Tidak lain karena Tualatin masih berkutat pada FSB 133Mhz. Pada 64-bit AGTL FSB hanya dapat menyemburkan tenaga sebesar 1.06GB/s, sementara jagoan-jagoan lainnya seperti Pentium 4 memiliki bandwidth jauh lebih besar yaitu 3.2 Gb/s. Akibatnya efektifitas dari Tualatin DPL berkurang secara signifikan karena terbentur bandwidth FSB. Tetapi dengan sedikit mengoverclock FSB, maka akan terasa peningkatan yang jauh lebih besar. Tualatin juga dilengkapi dengan fasilitas baru bernama quad Quadword Wide Cache, sebenarnya Coppermine memiliki juga fasilitas ini hanya saja jumlahnya hanya berjumlah dua.

Wide cache data bus berguna untuk mempercepat operasi transfer serta mengefisiensikan pertukaran data dari prosesor pada kecepatan tinggi. Selebihnya semua feature Tualatin sama dengan Coppermine.

## Pelari yang dingin

Pentium III 1.2GHz Tualatin ini berjalan pada tegangan 1.475v, dibandingkan dengan Coppermine Pentium III 1GHz yang berjalan pada tegangan 1.75v, maka Tualatin lebih rendah 16% dalam mengkonsumsi daya. Pada kecepatan 1.2GHz, Tualatin menghasilkan panas sebesar 29w, sedangkan Pentium III 1GHz menghasilkan panas 35w. Lalu untuk mendistribusikan panas yang dikeluarkan inti prosesor maka pihak produsen mengintegrasikan sebuah Integrated Heat Spreader (IHS), atau disebut juga dengan paket FC-PGA2.

Bentuk IHS pada Tualatin ini sama persis dengan IHS pada prosesor Pentium 4. Perbedaanya hanya pada IHS Tualatin lebih berat dibandingkan Pentium 4 disebabkan core prosesornya lebih kecil.

Akan tetapi dengan digunakannya IHS pada Tualatin maka diperlukan sebuah heatsink yang memenuhi spesifikasi dari prosesor baru ini. Heat Spreader sebenarnya berfungsi sebagai pembuang panas yang sangat efektif dari inti core sebuah prosesor. Selain itu dia juga bertugas sebagai pelindung inti prosesor dari segala macam gesekan dan tekanan yang dibebankan sebuah heatsink. Semestinya AMD meniru pesaingnya Intel dalam hal rancang bangun prosesor, khususnya IHS. Terlebih lagi dengan banyaknya pengguna prosesor-prosesor AMD yang secara tidak sengaja merusak core prosesornya karena core tersebut tidak terlindungi.

Pada Integrated Heat Spreader Anda akan menemui sebuah lobang kecil. Sebuah lobang kecil ini ada pada setiap prosesor Intel yang menggunakan IHS. Penyebab dibuatnya sebuah lubang kecil, karena pada saat proses pembuatan IHS yang akan ditempelkan pada Organic Land

Grid Array, maka pada proses ini mengeluarkan gas. Sehingga bila tidak dibuatkan lubang kecil untuk jalan keluar gas tadi, maka akan terjadi sebuah ledakan dan ini akan merusak proses pembuatan.

### Tempat lega pada inti prosesor

Salah satu keuntungan sangat besar yang dapat diperoleh dari beralihnya proses fabrikasi dari 0.18 micron ke 0.13 micron adalah ukuran inti prosesor akan berkurang hampir setengahnya. Hal ini akan membuka kesempatan untuk mengintegrasikan fasilitas-fasilitas lainnya ke dalam inti prosesor, seperti Data Prefecht Logic dan lainnya.

Sedangkan untuk versi server maka Pentium III Tualatin bahkan mengintegrasikan cache L2 sebesar 512Kb. Memang nantinya Intel merencanakan untuk memproduksi 3 tipe untuk Tualatin, yaitu Pentium III Desktop Unit, Pentium III Server Unit, serta Pentium III Mobile Unit. Antara Pentium III desktop Unit dengan Pentium III server Unit hanya dibedakan oleh cache L2 saja.

Sayangnya CHIP belum menerima Tualatin dengan cache L2 512Kb, sehingga tidak dapat meraba sampai dimana performanya.

### Pengujian Tualatin

CHIP Test Center melakukan pengujian Tualatin 1.2GHz ini menggunakan dua platform yang berbeda. Satu platform terdiri dari sebuah motherboard dari Intel D815EEA2 menggunakan VGA Card ASUS GeForce 3, Hard Disk Maxtor 30GB 7200 Rpm ATA 100, dan Ram 256Mb PC133.

Sedangkan platform ke dua menggunakan board dari Gigabyte yang menggunakan chipset VIA 694T.Mengapa CHIP menggunakan dua board yang berbeda, karena CHIP ingin mengetahui bagaimana kinerja overclocking dari Tualatin ini. Anda pasti sudah mengetahui bahwa dengan menggunakan board Intel maka Anda tidak akan dapat melakukan teknik overclocking. Sedangkan board yang kebetulan ada di CHIP Test Center yang telah mendukung prosesor Tualatin hanya Gigabyte, sehingga memutuskan untuk menggunakannya.

Pada proses instalasi, system dengan prosesor Tualatin ini tidak mengalami masalah sedikit pun. Begitu juga dengan setiap benchmark yang dibebankan kepadanya dapat dilalui dengan mulus sekali. Bahkan ketika dilakukan teknik overclocking CHIP berhasil menjalankan Tualatin pada FSB 155MHz di board Gigabyte.

**Keluarga Intel:** **Prosesor-prosesor inilah yang diharapkan Intel untuk menguasai pasar desktop dunia. Lobang kecil yang terdapat pada IHS fungsinya untuk saluran buangan gas pada waktu pembuatan prosesor.**

Satu hal yang sangat menjanjikan dari Tualatin ini adalah ketika memaksa berjalan pada FSB 155MHz, Vcore pada prosesor tidak perlu dilakukan penambahan, tetap pada setting default dari prosesornya sendiri yaitu pada 1.45v. Satu hal yang di dapat dari melakukan teknik overclocking pada prosesor ini yaitu, kinerjanya yang melonjak sangat signifikan. Hal ini terlihat jelas dari hasil tes yang dilakukan CHIP Tes Center.

Secara keseluruhan kinerja prosesor ini cukup menjanjikan, apalagi bila melihat FSB yang digunakan masih bertahan pada 133MHz, skor yang diraih untuk semua benchmark sudah termasuk kategori yang tinggi. Fitur baru bernama DPL terbukti membuat kinerja total dari prosesor meningkat dengan sangat signifikan. Lalu untuk urusan overclocking, Pentium III baru ini lebih memberikan sentuhan "menggiurkan" untuk dapat diajak berjalan pada bus tinggi. Semua ini dimungkinkan akibat rancangan baru pada inti prosesor.

### Kesimpulan CHIP

Masih agak membingungkan memang apa sebenarnya tujuan Intel masih tetap meneruskan klan Pentium III yang sudah sekarat ini. Seperti diketahui Pentium 4 akan segera menggantikan Pentium III untuk pasar desktop. Dan pada kenyataannya harga Tualatin ini juga lebih mahal dibandingkan harga dari prosesor Pentium 4 1.5GHz. Lalu sebenarnya apa tujuan Intel membuat prosesor ini ? Ternyata tidak lain adalah untuk meneruskan klan yang juga hampir terlupakan yaitu Celeron. Rancangan prosesor Tualatin ini nantinya akan menjadi prosesor Celeron baru.

Dan hal ini benar-benar terwujud, Intel akhirnya meluncurkan Celeron baru pada awal bulan oktober ini. Celeron baru ini tetap memakai inti prosesor Tualatin tetapi dengan FSB 100Mhz serta cache L2 lebih besar yaitu 256Kb. Berdasarkan inilah mengapa CHIP menguji kinerja Tualatin pada FSB 100MHz, guna melihat bagaimana kira-kira kinerja Celeron baru ini.

Bila melihat spesefikasi The New Celeron ini, tampaknya cukup menggigit, mengingat saingan terberat dari AMD juga telah meluncurkan prosesor baru bernama Morgan sebagai pengganti dari Duron. Kekuatan Celeron baru ini terletak pada cache L2 sebesar 256Kb. Namun sayangnya cache ini agak sedikit menemui “bottle neck” dimana ketika Intel masih saja membatasi FSB pada 100MHz. Celeron baru ini juga membutuhkan board yang mendukung prosesor Tualatin.

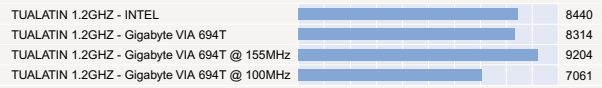
Dengan hadirnya Celeron baru ini, merupakan poin penting bagi Intel untuk unjuk gigi di pasar value prosesor. Dan hal ini akan makin memanaskan pertarungan untuk pasaran Value prosesor, tugas kita tinggal menunggu saja prosesor mana yang memiliki performa dan kinerja terbaik, apakah prosesor Intel atau AMD.

Raymond.Simatupang@CHIP.co.id

Pentium III Tualatin

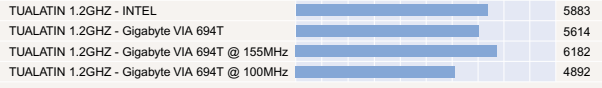
## 3DMark 2000

Dalam pengujian ini, system yang menggunakan board Intel dan VIA hanya terpaut sedikit sekali.



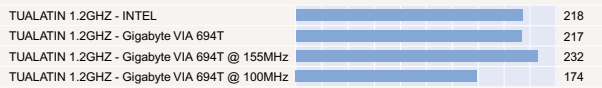

## 3DMark 2001

Untuk sebuah system yang masih menggunakan tipe memory SDRAM performa yang dicapai termasuk yang tinggi.



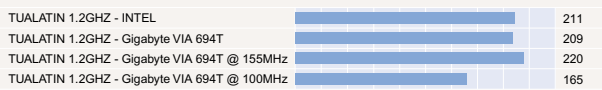

## SYSMark 2000 Rating

Skor yang fantastis dicapai pada FSB 155MHz, terlihat jelas dengan mengoverclock prosesor kinerja meningkat tajam.



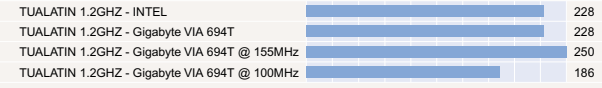

## SYSMark 2000 Office

Data Prefecth Logic memberikan keuntungan yang sangat signifikan dalam aplikasi sehari-hari.



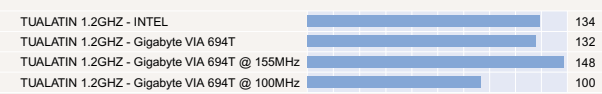

## SYSMark 2000 Internet

Skor yang tinggi tidaklah menjadi suatu yang mengherankan, dukungan penuh SSE menjadi bukti keperkasaan Intel



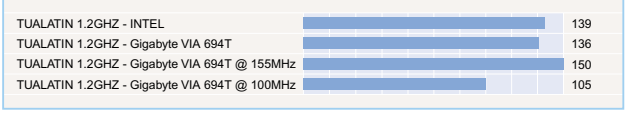

## SYSMark 2001 Rating

Lagi-lagi Tualatin mencetak skor yang gemilang pada sysmark baru ini, sedangkan pada FSB 100MHz tampak tertinggal.



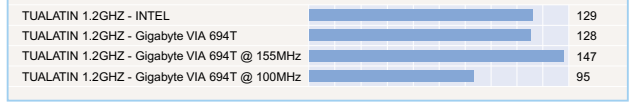

## SYSMark 2001 Office

Harus diakui pada pengujian, board dari Gygabyte dengan chipset VIA masih tertinggal dari board dengan chipset Intel



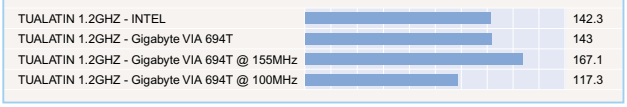

## SYSMark 2001 Internet

Skor yang cukup rendah pada FSB 100MHz membuktikan bahwa FSB faktor yang sangat penting pada prosesor



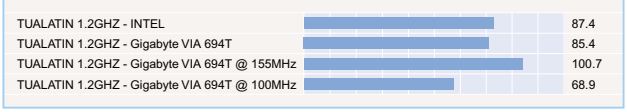

## Q3 Normal Demo1

Pada kinerja grafis 3D, prosesor ini juga berhasil membuat skor yang cukup tinggi, meski tertolong dengan GeForce 3



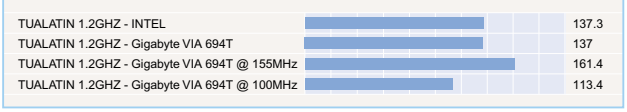

## Q3 Normal Torture

Tes ini memberi gambaran kinerja sistem dalam menjalankan game 3D, lagi-lagi dengan FSB 100MHz kinerjanya terpuruk.



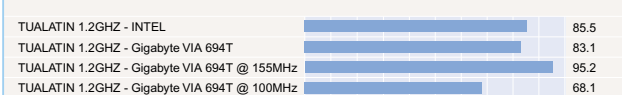

## Q3 Normal Demo2

Arsitektur AGP pada board juga ikut diuji pada tes ini, terlihat board dengan chipset VIA sedikit tertinggal dari Intel.




## Q3HQ Torture

Tes ini merupakan yang terberat dalam Q3 dan memiliki durasi paling lama, tapi itu bukan masalah bagi TUALATIN



INDEKS


102 **Tes Individu:** 12 Software baru

110 **CHIP-CD Highlights:** Software utama bulan ini

112 **Top-Game:** Commandos: Man of Courage

120 **Tes Perbandingan:** 5 System Recovery Tools

124 **Tes Perbandingan:** 5 Distribusi Linux

130 **Trend Teknologi:** Speech Recognition


software

**Panel Navigasi:** Dalam ruangan cockpit simulasi ini, sekejap Anda bisa menjadi seorang pilot pesawat terbang.

### Microsoft Flight Simulator 2000

# Update Setelah Tragedi WTC

**Pasca tragedi 11 September tempo lalu, disusul kritikan keras, Microsoft segera bereaksi dan melakukan update terhadap salah satu produk game-nya. Kini dalam Flight Simulator 2002, tidak tampak lagi gedung World Trade Center.**

■ 'Sangat realistis' demikian yang tertulis dibuku panduan game simulasi pengendalian pesawat, Microsoft Flight Simulator 2000. Namun *saking* 'realistis'-nya, imbas terhadap Microsoft sangatlah mengejutkan.

Setelah tragedi runtuhnya menara kembar World Trade Center (WTC), Flight Simulator 2000 mendapat kritikan keras. Pasalnya, program tersebut memungkinkan pemain sengaja terbang menuju ke gedung-gedung simulasi di kota-kota besar di Amerika Serikat. Bahkan sejumlah media di AS mengkritik lebih keras: Flight Simulator 2000 digunakan sebagai fasilitas bagi teroris untuk berlatih terbang ala *Kamikaze*. Lagipula dalam game simulasi ini, pesawat naas Boeing 767 ditampilkan sangat mirip dengan aslinya.

Memang, pada prakteknya sangat mustahil hanya dengan program game ini, seseorang yang hanya mengenal instrumen PC, keyboard, mouse, dan joystick dapat belajar lepas landas, mendarat dan mengendalikan pesawat sesungguhnya yang dilengkapi panel kontrol navigasi yang sangat banyak dan rumit. Namun setidaknya, cukup untuk mengarahkan sebuah pesawat besar yang sedang terbang ke sebuah gedung, karena Flight Simulator 2000 membantu pemain berkonsentrasi terhadap gedung-gedung sekitar, sehingga apabila dikehendaki, pemain dapat menuju salah satu gedung.

Ditambah lagi, sangatlah pantas Microsoft mendapatkan kritikan keras, karena dalam film intro permainan (*cinematic*), terdapat 2 orang pilot yang tengah bercakap-cakap: *"John, kamu hampir menabrak Empire State Building! Hey, tapi kalau terjadi, seru juga!"*. Meskipun memang hanya sekedar game, juru bicara Microsoft, Matt Pilla tetap menyesalkan hal tersebut dan berjanji, hal serupa tidak akan ada lagi dalam versi-versi mendatang dan terbukti pada Flight Simulator 2002 yang baru saja diluncurkan.

Namun untuk versi 2000, Microsoft segera memperbaiki game tersebut, yaitu dengan meng-updatenya dan menyediakan file patch <http://-www.microsoft.com/games/fs2000/default.asp> atau Anda dapat mendapatkannya di CHIP-CD. Sehingga para gamer yang ingin terbang dengan versi update ini, jangan harap menjumpai gedung menara kembar WTC.

Bayu.Widhiatmoko@CHIP.co.id (SG)

PowerDVD

# Dukungan untuk XP dan Linux

Cyberlink, akan melakukan kerja sama dengan Microsoft, bahkan terhadap Linux.

Untuk Windows XP, Cyberlink akan menyediakan PowerPack sebagai plug-in untuk Media Player XP. Modul MP3-encodernya mampu menghasilkan file-file MP3 dari CD-Audio. Sedangkan dengan pengintegrasian modul yang berbasis pada PowerDVD, dapat menayangkan film-film DVD melalui Media Player.

Di sisi lain, PowerDVD Linux kini mendukung interface XvMC untuk chipset Intel 810 dan 815. Sehingga Power-DVD Linux dapat menggunakan *Motion Compensation* dan *Alpha Blending*, praktis akan mengurangi beban prosesor dan memungkinkan proses multitasking.

**Harga: US$ 49.95**
**Info: www.gocyberlink.com**

WS_FTP Pro 7.0

# Cepat, Mudah dan Aman

Program FTP client sederhana ini sudah lama populer. Selain dua tampilan jendela, versi terbarunya menawarkan fungsi Explorer. Koneksi multiple-data yang baru ini mempercepat transfer data secara signifikan.

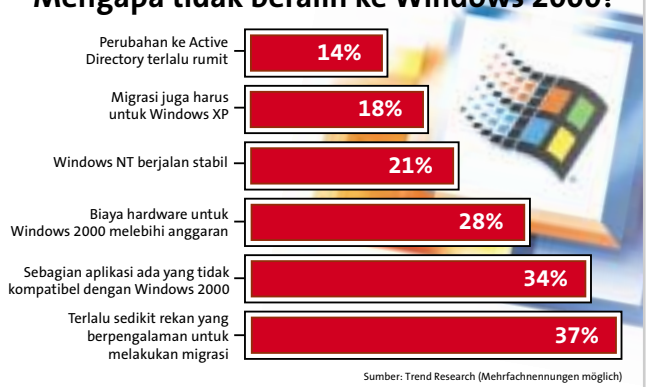
Kini, pengguna dapat membuka halaman FTP dan mentransfer data secara bersamaan. Fasilitas baru lainnya adalah Firescript Editor yang dapat menyesuaikan script terhadap firewall tambahan.

Untuk menjamin server yang aman, WS_FTP Pro 7.0 sudah mendukung sistem enkripsi SSL (Secure Socket Layer).

**Harga: US$ 49.95**
**Info: www.ipswitch.com**

## SISTEM OPERASI

### Mengapa tidak beralih ke Windows 2000?




Sumber: Trend Research (Mehrfachnennungen möglich)

**MENUNGGU: Dari 352 responden, 56 persen di antaranya tidak berencana untuk beralih ke Windows 2000. Seperlima diantaranya ingin menggunakan Windows XP.**

FreeRAM 3.0

# Optimasi RAM

Agar kinerja PC lebih cepat, freeware ini menawarkan optimasi kerja memori secara manual atau otomatis.

Selain itu FreeRAM berfungsi menunjukkan status aktual memori, CPU-Performance dan memberikan notifikasi apabila nilai-nilai tertentu lebih atau kurang dari batas.

Versi terbarunya memungkinkan untuk mentuning sistem Cache, serta terdapat tambahan menarik, yaitu dapat membuat skin kreasi sendiri.

**Harga: Freeware**
**Info: www.bysoft.com**

Perfect Menu 2.0a

# Tambahan Menu

Tool ini akan memperluas fungsi konteks menu. Isi konteks menu tidak akan ditambah dengan perintah baru, melainkan dengan sebuah toolbar berisi icon.

Anda pun dapat mengatur aplikasi yang ingin digunakan secara bebas dan tidak terbatas ke dalam konteks menu. Aplikasi, folder dan file dapat ditempatkan sebagai shortcut hanya dengan *drag and drop*.

Untuk tugas yang rumit tersedia feature macro. Dengan bantuan file Help yang sangat jelas, seorang pemula pun akan segera menguasainya.

**Harga: U$19.95**
**Info:www.softwareutilities.com**

## BUKU BULAN INI

**36 Jam Belajar Komputer Visual FoxPro 6.0**
454 halaman,
oleh Ir. Inge Martina
PT. Elex Media Komputindo, Harga Rp 42.800

**Panduan dalam mempelajari Visual FoxPro 6.0 dengan cepat dan mudah:**
Buku 36 JBK merupakan salah satu seri buku komputer yang paling banyak digemari oleh masyarakat pembaca, khususnya bagi para kalangan pemula yang ingin mempelajari atau memperdalam penggunaan suatu software tertentu. Buku 36 JBK Visual Fox Pro 6 ini dibuat agar Anda dapat mempelajari, memahami, mencoba, dan melatih penggunaan fasilitas-fasilitas yang terdapat dalam Visual FoxPro 6.0 secara mudah dan cepat sesuai dengan kebutuhan dalam menangani database yang luas. Semua materi dan contoh yang dibahas dalam buku ini dibuat secara sederhana sehingga mudah untuk dikaji kemudian diaplikasikan.

## KOMENTAR SINGKAT

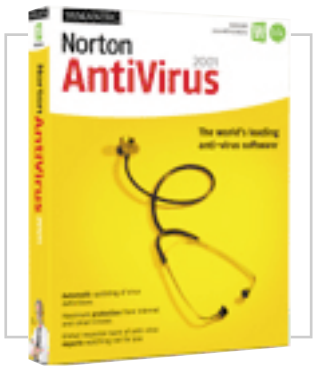
Bayu Widhiatmoko,
Editor Multimedia

### Janganlah berlebihan!

Memang sudah semestinya Microsoft mengambil inisiatif meng-update dan menyediakan file patch untuk game Flight Simulator-nya, menyangkut percakapan pada intro permainan. Sangatlah tidak etis, ribuan nyawa umat manusia dijadikan bahan gurauan. Lain hal apabila suatu produk game yang menampilkan tokoh dan karakter fiktif. Mungkin ini bisa menjadi pelajaran bagi produsen/developer game lainnya.

### Symantec Norton Antivirus 2002

## Antivirus Pertama untuk XP




Norton Antivirus 2002 (NAV 2002) dapat mengenali virus dengan lebih cepat dan membasminya dengan segera.

Versi 2002 mempunyai interface yang lebih simpel dan mempunyai proteksi tambahan untuk email dan script-script yang berbahaya. Jika Anda belum mempunyai antivirus, Norton Antivirus 2002 merupakan pilihan yang baik. Namun, jika Anda telah mempunyai versi 2001-nya, tidak perlu mengupgrade, kecuali jika Anda berencana menggunakan Windows XP. NAV 2002 juga menjadi antivirus pertama yang mendukung atau kompatibel penuh dengan platform XP.

Saat pertama kali menggunakannya, Anda bahkan tidak perlu mengkonfigurasikan apapun. Bagi pemula, interface baru ini akan sangat menguntungkan karena memudahkan pemakaian. Sedangkan pengguna tingkat lanjut, yang biasanya menginginkan kontrol manual, masih dapat mengkonfigurasi berbagai setting sesuai dengan keinginan.

NAV 2002 juga tidak hanya melakukan scanning terhadap email yang diterima, melainkan juga email yang akan dikirim, sehingga NAV 2002 akan memastikan bahwa Anda tidak akan menjadi penyebar virus ke user-user lainnya.

**Harga: US$ 49.95**
**Info: www.symantec.com**

### VCW VicMan's Photo Editor Pro

## Pengolah Foto Ekonomis

Program ini menyediakan tool-tool penting untuk mengolah gambar dan memberikan beragam pilihan filter dan efek yang terintegrasi.

Selain dapat menangani lebih dari 30 format data. User-Interface-nya pun jelas dan mudah dimengerti.

Setiap gambar tampil dalam jendela editing dan dalam jendela preview yang berada di sampingnya. Program ini hanya mendukung jendela berukuran 640x480 Pixel sehingga pengolahan foto yang lebih besar menjadi agak sulit. Tepi-tepi photo akan tampak terpotong.

Sayangnya, versi trial-nya hanya dapat membuka sebuah gambar. Selain itu skin tampilan yang telah diubah, secara otomatis akan kembali ke skin standar setelah 10 detik.

**Harga: US$ 29.95**
**Info: www.vicman.net**

### Tweak-Me Gold 1.0

## Optimalkan Windows Me

Sebuah utility sistem yang memang dirancang untuk pengguna Windows Me, namun tetap berfungsi di Windows 9x.

Selain mudah dioperasikan dan menyediakan dokumentasi yang jelas, fungsi Tweak-Me diantara lain, mengoptimalkan kecepatan koneksi Internet, konfigurasi RAM, menemukan file-file yang tidak terpakai dalam harddisk, mengontrol file startup Windows dan menyesuaikan keakuratan waktu sistem melalui Internet.

Selain itu, versi Gold ini dapat men-tuning hardware PC dan mempersonalisasikan Internet Explorer. Tool ini berisi sebuah Password Generator dan File Renamer yang dapat mengubah ratusan nama file secara sekaligus dengan mudah.

**Harga: US$ 29.95**
**Info: www.totalidea.de**

### Adobe Atmosphere Beta

## VRML dengan Adobe

Belum lama ini, Adobe merilis Adobe Atmosphere (meskipun masih beta), sebuah software yang mampu menampilkan animasi objek 3D dalam lingkungan web dengan menggunakan standar VRML (Virtual Markup Language).

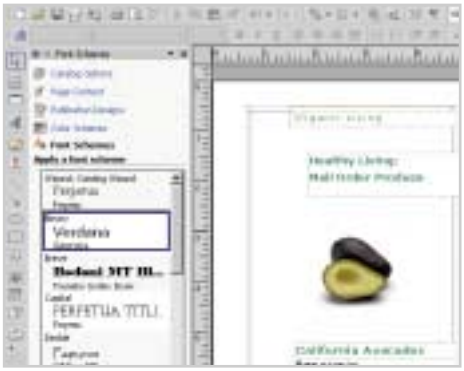
Atmosphere mempunyai tiga komponen utama yaitu program utama untuk menciptakan lingkungan 3D dengan menu palette khas Adobe, plug-in browser untuk preview hasil kreasi Anda dan komponen untuk server yang mendukung multiple user dan memungkinkan fasilitas *real-time chat*. Semua fungsi Atmosphere dikendalikan oleh JavaScript untuk melakukan animasi utama seperti efek fog, transisi, animasi, serta interaktifitas dengan pengunjung web.

Karena Atmosphere menggunakan format AER, maka Anda membutuhkan plug-in khusus. Selain itu, Adobe mengklaim bahwa koneksi 56K sudah cukup untuk melihat dunia 3D, sehingga disarankan menggunakan koneksi yang lebih cepat (cable modem atau DSL). Hal yang dapat dimaklumi untuk mendownload plug-in sebesar 5 MB atau untuk dapat berinteraksi dengan dunia 3D di lingkungan web.

**Info: www.adobe.com**

### Microsoft Publisher 2002

# Segudang Feature dengan Harga Sesuai



Tool yang lengkap, feature yang semakin diperbaharui, proses desain yang mudah dan harga yang relatif sesuai, tidaklah mengherankan jika kini Microsoft Publisher menguasai pasar desktop publishing kelas low-end. Rilis terbaru dari Publisher ini mempunyai integrasi yang lebih baik untuk aplikasi Office dan lebih dioptimalkan untuk output Web dan tentu saja percetakan.

Seperti halnya aplikasi Office XP lainnya, Publisher mendukung feature *Task Pane*. Task Panenya mempunyai banyak fungsi yang sama dengan Word. Publisher juga menggunakan Task Pane sebagai pusat berbagai fungsi pengaturannya. Feature terbarunya yang cukup mengesankan adalah *Font Schemes*. Fungsinya mirip dengan Color Schemes.

Untuk Anda yang menginginkan hasil dalam sekejap, atau bagi para pemula yang masih awam terhadap segala fungsinya, dapat menggunakan Wizard-nya. Dengan fungsi ini Anda bebas untuk memilih dan menggunakan 15 *Master Design* (template) yang sudah tersedia. Tidak hanya mudah, Master Design ini menawarkan sejumlah model dan desain yang dinamis dan tampak profesional.

**Harga: US$ 129**
**Info: www.microsoft.com**

### Sasami 2K 1.0.9

## Kecil Cabe Rawit

Selain menggunakan ressource yang kecil, player gratis nan praktis dari Korea ini dapat mengakses semua format musik dan video yang penting, seperti MP3, AVI, WMV, QT, WMA, ASF, bahkan format DivX.

Beragam option yang tersedia, diantaranya filter audio dan video, pilihan untuk menjadikan sebuah film sebagai desktop wallpaper dan sebuah fungsi subtitel yang praktis.

**Harga: Freeware**
**Info: www.sasami2k.com**

### GetRight 4.5

## Spyware? Tidak Lagi!

Versi terbaru dari salah satu download manager populer ini kini menawarkan fasilitas baru.

Di samping download otomatis, seperti resume koneksi yang terputus atau download terjadwal, kini menyediakan fasilitas history, fungsi pencari situs mirror dan sebuah mirror-server manager. Satu hal yang paling menarik, tool ini kini sudah bukan spyware lagi.

**Harga: US$ 25**
**Info: www.getright.com**

### Sonique 1.95

## Mata pun Turut Menikmati

Program ini mendukung semua format sound yang umum. Fasilitas yangmenonjol adalah Audio Control, berupa equalizer 20-band yang berguna untuk semua data musik yang terdukung.

Pada versi 1.95 ini tersedia sebuah update MP3 decoder (AE 4.8), sebuah WAV writer yang baru dan Tag-Editor yang terintegrasi. Satu fungsi penting yang belum tersedia, adalah fungsi database yang dapat memuat nama artis dan judul lagu dari CD Audio dan koneksi Internet ke database CDDB.

**Harga: Freeware**
**Info: sonique.lycos.com**

## In & Out

**Kompatibilitas**
Kini Semakin banyak produsen yang merilis produknya untuk berbagai platform yang berbeda. Selain memberikan kemudahan, pengguna tidak perlu lagi terus berkutat hanya dengan satu jenis platform.

**Tool Koneksi Internet**
Tool-tool untuk mempercepat koneksi Internet, mulai ditinggalkan, karena performa yang dihasilkan terkadang kurang begitu signifikan. Terlebih kini sudah tersedianya koneksi Internet Broadband.

## CATATAN SINGKAT

**KDE 3.0**
Pada bulan Januari 2002 yang akan datang, versi final Linux Window Manager KDE 3.0 direncanakan akan selesai. Pengembangnya sedang menyempurnakan tampilan grafisnya dengan framework Qt3 terbaru.
**Harga: Freeware**
**Info: www.kde.org**

**ShutDown Now 4.4**
Tool ini bermanfaat untuk mematikan (Shut-down) Windows secara otomatis. ShutDown Now menyediakan lebih dari 10 cara untuk mematikan komputer, diantaranya dengan setting waktu (countdown), atau bahkan tergantung kehendak dan kebutuhan Anda.
**Harga: US$ 23**
**Info: www.dworld.de**

**GNU Privacy Guard**
Plug-in gratis untuk Microsoft Outlook ini dapat mengenkripsi dan memberikan signature pada e-mail dengan menggunakan sebuah key pair. Bahkan GnuPG sudah kompatibel dengan standar enkripsi PGP, yang sudah lama menjadi saingannya.
**Harga: Freeware**
**Info: www.gnupg.org**

**Gravity 2.5**
Agar Anda dapat mengatur beragam Newsgroups Internet dengan lebih baik, Gravity menawarkan berbagai pilihan. Di antaranya, pencarian tertentu berdasarkan kata kunci, sebuah filter phrase untuk mail atau option untuk menghilangkan artikel tertentu.
**Harga: Freeware**
**Info: www.microplanet.com**

**MiniApps 3.38**
Sistem operasi PC dapat diperluas melalui bantuan tool kecil ini. Pengguna dapat memilih beragam utility file, sebuah Mover untuk file dan direktori dan sebuah utility batch untuk menyesuaikan atribut file. Selain itu, terdapat juga beragam tool desktop dan sistem, termasuk sebuah utility konfigurasi Windows.
**Harga: Freeware**
**Info: www.backtec.com**

INDEKS


103
**Pengolah Video:**
MGI Videowave 5
**Presentasi:**
Astound Presentation 8.0
**Pengolah Grafik:**
Greenstreet Draw 4

104
**Defragmentasi:**
O&O Defrag 2000 Prof.
**3D-Modelling:**
AIST Movie 3D
**Paket Grafik:**
Micrografx Designer 9

106
**Software Player DVD:**
Intervideo WinDVD 3.0
**Finansial:**
Moneyplex for Linux
**Audio :**
Intervideo WinRip

107
**Diagnosa & Analisa:**
Dr. Hardware 2001
**Partisi:**
Paragon Partition Manager
**Pengolah Video:**
MAGIX Video Deluxe


**DEMO DI CHIP-CD**

Beberapa software yang diuji pada halaman-halaman berikut ini bisa Anda temukan di CHIP-CD edisi ini

# Software Baru
## DALAM TES INDIVIDU

**Program pengolahan grafis dan video mendominasi tulisan yang akan dipaparkan pada halaman-halaman berikut ini. Mulai dari pengolah grafis yang sederhana, hingga pengolah video, animasi dan 3D Modelling yang kompleks.**

Seiring dengan perkembangan multimedia, program pengolahan video memang masih menjadi primadona. Hal ini terlihat dari banyaknya produsen software yang meluncurkan versi terbaru serta ketatnya persaingan untuk menarik minat para calon pengguna dengan menawarkan feature dan fungsi terbaru, pengoptimalan output, serta penggunaan yang kian *user-friendly*.

Hal itupun yang dilakukan oleh **MGI Videowave 5**. Selain dukungan terhadap Windows XP dan teknologi Intel Pentium 4, kini mendukung proses DVD Authoring, sehingga mampu membuat DVD personal.

Lain hal dengan **AIST** yang boleh berbangga dengan teknologi 3D dengan penampilan software **Movie 3D**-nya. Dukungan kurva NURBS dan model SDS surface, dapat membuat konstruksi 3D yang setara dengan standar software 3D lainnya.

Pembaruan terpenting dalam versi terbaru **Astound Presentation 8.0** adalah dukungan sekitar 30 efek tiga dimensi dan tersedianya kelengkapan tambahan yang boleh dikatakan sangat lengkap: menawarkan sekitar 2.000 clipart, animasi, background, sound serta lusinan *theme-template*.

Perlahan namun pasti, akhirnya **WinDVD 3.0** dirilis juga. Dengan semakin banyaknya dukungan teknologi multimedia yang ditawarkan, bukan tidak mungkin setelah kemunculan versi terbarunya ini, akan menggoyang saingan utamanya, PowerDVD.

Masih dari produk **Intervideo**, **WinRip** menawarkan sebuah player MP3 lanjutan, lengkap dengan encoder dan ripper. Feature yang berbeda dengan software sejenis, WinRip dilengkapi dengan teknologi IDI-MP3 (Intervideo-Data-Injection).

Bayu.Widhiatmoko@CHIP.co.id

## BEGINILAH CHIP MENGUJI

CHIP memberikan penilaian kualitas software berdasarkan poin 0 hingga 100 dengan menggunakan kriteria **Fungsionalitas**, **Ergonomi** dan **Resource** menjadi penilaian akhir dengan perbandingan 4:3:3.

Kriteria **Fungsionalitas** merupakan penilaian utama, yaitu seberapa baik program ini menjalankan feature-feature yang telah dikembangkan. Titik beratnya lebih difokuskan pada masalah cakupan fungsi dan apakah program ini bebas dari *error*. Kriteria **Ergonomi** menilai mutu dokumentasi program dan pengoperasiannya, seperti seberapa jauh petunjuk manual dan *online help* yang tersedia, apakah tersedia *wizard* dan alat bantu lain yang dapat memberikan panduan, dan apakah mudah dimengerti atau tidak. Kriteria **Resource** menggabungkan dua bidang, yaitu yang ditawarkan oleh program dan seberapa tinggi tingkat kebutuhan hardware-nya.

Selain penilaian total, CHIP juga memberikan sebuah penilaian harga terhadap kualitasnya dengan jumlah poin maksimal sebesar 100. Penilaian ini menjelaskan perbandingan harga dengan kualitasnya.

**PENILAIAN TOTAL**

| | |
|---|---|
| sangat bagus | (90–100 Poin) |
| bagus | (75–89 Poin) |
| memuaskan | (60–74 Poin) |
| cukup | (45–59 Poin) |
| kurang | (0–44 Poin) |

**PENILAIAN HARGA TERHADAP KUALITAS**

| | |
|---|---|
| sangat bagus | (90–100 Poin) |
| bagus | (75–89 Poin) |
| memuaskan | (60–74 Poin) |
| cukup | (45–59 Poin) |
| kurang | (0–44 Poin) |

## Pengolah Video

**MGI VIDEOWAVE 5**

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.mgisoft.com
HARGA **U$ 129**

**Membuat DVD-personal tanpa masalah:** Seiring dengan versi terbarunya, kini MGI Videowave 5 siap berkolaborasi dengan Windows XP dan dukungannya terhadap teknologi Intel Pentium 4, untuk proses video-encoding yang lebih cepat dan *real-time previewing*.

Videowave 5 kini mendukung proses DVD-Authoring, sehingga mampu untuk membuat DVD personal, lengkap dengan menu interaktif, tombol navigasi, background, audio dan teks. Software video ini menawarkan *scene recognition* otomatis dan efek-efek baru seperti slow dan fast motion. Fungsi *Timewarp* yang baru dapat mengatur kecepatan gerak klip video. Selain itu, mampu me-render film dalam format yang berbasis web seperti Real Video dan ASF.

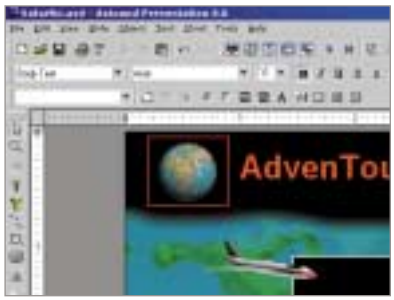
MGI memberikan sebuah *account* gratis yang dapat dilakukan secara online. Didalam program ini sudah termasuk sebuah modul recoder untuk DV camera, TV card atau sumber lainnya. Proses digitalisasi CD audio dan impor MP3 menjadi lebih efisien. Terlebih kini tersedianya dukungan untuk meng-import format Windows Media Audio.

Bayu.Widhiatmoko@CHIP.co.id (CR)

**KESIMPULAN CHIP:** Ideal bagi yang gemar atau berkecimpung dalam pengolahan video, ditambah dengan feature-feature terbarunya untuk menghasilkan output yang optimal.

DEMO DI CHIP-CD

## Presentasi



**ASTOUND PRESENTATION 8.0**

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.astound.com
HARGA **U$ 395**

**Presentasi yang dinamis:** Pembaruan terpenting dalam versi 8.0 ini adalah dukungan sekitar 30 efek tiga dimensi yang mampu menghasilkan transisi antar slide yang dinamis. Namun untuk mencapai hasil yang optimal, minimal sistem PC Anda Pentium III 600. Selain itu, Astound menawarkan sekitar 2.000 clipart, animasi, background, sound, serta lusinan *theme template*.

Satu hal yang sedikit menganggu, sayangnya tanpa diminta, Astound selalu mencoba terkoneksi ke Internet untuk mencari update-nya. Namun di sisi lain, fungsi Internet ini ada gunanya. Ketika dicoba, sebuah presentasi untuk web berhasil diekspor dengan praktis dan cepat.

Fasilitas menarik lainnya adalah Quiz-Wizard. Lewat fasilitas ini, Anda dapat menghasilkan semacam tes atau kuis yang bisa menjadi hiburan bagi orang lain. Format atau dialog kuis dapat dipilih apakah berbentuk multi pilihan, pertanyaan ya-tidak atau benar-salah. Jawaban yang benar akan mendapatkan poin atau tergantung Anda yang menentukan bagaimana kelanjutannya.

Bayu.Widhiatmoko@CHIP.co.id (HS)

**KESIMPULAN CHIP:** Terlepas dari fungsi Internetnya yang sedikit mengganggu, program ini terbilang unik, karena belum ada program presentasi sejenis yang menawarkan beragam pilihan seperti Astound.

DEMO DI CHIP-CD

## Pengolah Grafik

**GREENSTREET DRAW 4**

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.gstsoft.com
HARGA **US$ 29.95**

**Mewujudkan impian menjadi seniman:** Kelebihannya, program ini mudah dioperasikan sehingga ideal bagi kalangan pemula. Melalui sebuah Wizard, Draw 4 akan membantu pengguna dalam merancang, mendesain hingga menghasilkan kartu ucapan, piagam, kop surat, logo dan lain-lain.

Fungsi-fungsi yang terdapat dalam versi terbaru ini memungkinkan penggambaran yang lebih rumit, sehingga tersedia beragam efek dan filter transformasi, seperti 3D-Extrusion. Draw 4 dapat menggambar garis dengan beragam bentuk kuas. Misalnya untuk membuat sebuah efek kaligrafi (ketebalan yang berbeda ketika tulisan mengarah keatas dan kebawah).

Program ini juga dapat menghasilkan gambar yang dapat dicetak di media selain kertas, sehingga program ini dapat mencetak film tekstil dan kemudian, dicetak diatas kaus (t-shirt). Selain tool-tool yang tersedia, Draw 4 menyediakan fasilitas-fasilitas tambahan: Picture-Browser untuk mengatur dan manajemen file-file gambar, Fontmanager untuk mengurus tulisan yang disertakan dan Snapshot yang akan menghasilkan screenshot namun dilengkapi fungsi yang diperluas.

Bayu.Widhiatmoko@CHIP.co.id (DP)

**KESIMPULAN CHIP:** Software yang mudah, namun dilengkapi cakupan fungsi gambar yang luas ini cocok untuk pengguna awam.

Tes Individu

DEMO DI CHIP-CD

## Defragmentasi

### O&O DEFRAG 2000 PROFESSIONAL

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.oo-software.com
HARGA **US$ 60.44**

**Lebih cepat untuk Windows 2000:** O&O Defrag akan menghubungkan potongan-potongan file di seluruh permukaan harddisk. Berkat interface grafis Microsoft Management Console (MMC) yang jelas, pengoperasiannya pun menjadi lebih mudah.

Semua sistem file yang ditawarkan dalam NT 4/2000 telah didukung oleh software ini. O&O Defrag juga menyediakan *Boot-Time-Defragmentation* yang dapat merapikan bagian hard disk yang tidak dapat diakses oleh sistem ketika sedang berjalan, seperti *Master File Table* dari partisi NTFS, struktur directory, Pagefile dan registry.

Selain itu, Task-Planer yang sudah terintegrasi di dalamnya mampu melakukan defragmentasi pada waktu-waktu tertentu terhadap beberapa disk secara paralel. Hasilnya, akan muncul sebuah sistem yang lebih cepat, sejauh memang sudah menunjukkan tingkat fragmentasi yang tinggi.

Karena O&O Defrag Professional membutuhkan banyak *ressource*, sebaiknya Anda menjalankannya ketika komputer sedang tidak terpakai, misalnya pada malam hari .

Desmal.Andi@CHIP.co.id(KS)

**KESIMPULAN CHIP:** Dengan harga yang pantas, tool ini cukup berguna dan sebaiknya dimiliki oleh para pengguna aktif Windows NT/2000.

## 3D-Modelling

### AIST MOVIE 3D

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.aist.com
HARGA **US$ 199**

**Konstruksi 3D untuk film dan video:** Movie 3D, walaupun merupakan produk yang belum populer, namun fasilitas yang disandangnya cukup banyak. Dengan dukungan kurva NURBS (*Non-Uniform Rational B-Splines*) dan model SDS surface (*Subdivision Surface*) di dalamnya, software ini dapat membuat konstruksi 3D yang setara dengan standar software 3D yang aktual.

Untuk pembuatan sebuah *surface*, Movie 3D tidak hanya menawarkan penggambaran langsung pada obyeknya. Bahkan dengan program ini, surface dapat dipisahkan, dan kemudian disempurnakan dengan menggunakan program grafik lain, seperti Photoshop. Sehingga, walaupun merupakan program baru, tetapi banyak kelebihan-kelebihan yang terdapat didalamnya.

Keunggulan Movie 3D terutama pada pengoperasian yang mudah, surface yang informatif dan dukungan beragam option. Harganya pun jelas berada di bawah rata-rata program grafik lainnya, dan pihak produsen masih merencanakan modul tambahan. Yang jelas, versi awalnya saja sudah mampu mendahului program-program 3D yang lain.

Desmal.Andi@CHIP.co.id(KD)

**KESIMPULAN CHIP:** Meskipun pendatang baru, Movie 3D dinilai cukup menjanjikan dalam bidang 3D. Salah satu yang menonjol adalah efek video yang dinamis.

## Paket Grafik

### MICROGRAFX DESIGNER 9

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.micrografx.com
HARGA **US$ 450**

**Program grafik yang lengkap:** Program ini menyediakan dua program grafik sekaligus, yaitu untuk gambar vektor dan bitmap. Bahkan, tool pengolah foto dapat langsung digunakan melalui program vektor. Memang, pengoperasiannya menjadi lebih rumit, namun program ini sebenarnya cukup bijaksana. Kompatibilitasnya makin disempurnakan dengan dukungan warna 16 bit, serta sederetan plug-in dan fungsi impor yang sudah diperbaiki. Foto-foto dapat diolah terlebih dahulu dengan menggunakan program gambar Picture Publisher.

Sayangnya, ketika dicoba masih terdapat beberapa kelemahan. Kadangkala file-file CorelDraw sama sekali tidak diterima, serta proses impor dan save yang lama, walaupun untuk sebuah gambar Photoshop yang kecil. Namun program ini mampu meng-Ekspor ke format PDF, Flash atau animasi GIF untuk penyusunan desain web.

Berbagai macam pilihan lain juga tersedia, namun sudah tidak lagi didukung oleh program sejenisnya. Yang cukup menarik pada program ini adalah *option* untuk presentasi yang interaktif.

Desmal.Andi@CHIP.co.id(KD)

**KESIMPULAN CHIP:** Program grafik yang mencoba untuk memberikan kinerja dan performa yang optimal, maka tak heran apabila harganya cukup mahal.

DEMO DI CHIP-CD

## Software Player DVD

**INTERVIDEO WINDVD 3.0**

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.intervideo.com
HARGA **US$ 69.95**

**Menggoyang PowerDVD:** Berkat perlengkapan sound yang mengesankan, WinDVD semakin jauh meninggalkan saingannya, PowerDVD, produk dari Cyberlink.

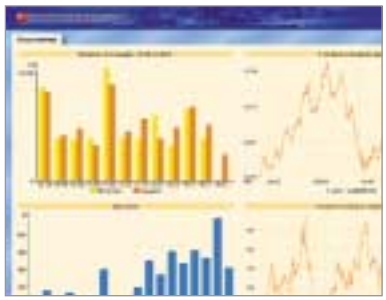
WinDVD menghasilkan kualitas gambar yang lebih baik dan menawarkan semua fungsi yang dibutuhkan oleh sebuah software player, mulai dari pendeteksi DVD/-(S)VCD, fungsi zoom dengan mouse hingga fungsi *screenshot*. Meskipun pengoperasiannya belum optimal, tersedia fungsi *time-stretching* untuk menonton film 90 menit menjadi sekitar 60 menit saja. Sayangnya, fungsi *Jog-Shuttle* tidak dapat dikontrol dengan baik, tidak ada tombol untuk playback gambar. Namun *dolby-headphone* yang terintegrasi mampu memberikan 5 channel surround sound yang cukup baik bahkan pada headphone standar sekalipun.

WinDVD juga mendukung DTS (Digital Theater Systems) untuk sistem surround, walaupun untuk dapat menikmati tayangan gambar secara sempurna, program ini membutuhkan sistem minimal sebuah PC setara Pentium III.

Desmal.Andi@CHIP.co.id(MG)

**KESIMPULAN CHIP:** Program yang mampu menghasilkan kualitas DVD yang optimal dengan fungsi-fungsi yang matang, terutama dengan perlengkapan sound-nya.

## Finansial



**MONEYPLEX FOR LINUX**

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.matrica.de
HARGA **US$ 48**

**Homebanking dengan Linux:** Merupakan program manajemen finansial pribadi. Program ini banyak menawarkan beragam kelebihan, diantaranya adalah dukungan yang cukup baik terhadap HBCI. Interface yang fungsional dan jelas memberikan kemudahan bagi pengguna awam untuk mengatur sendiri keuangannya secara nyaman melalui Linux.

Syaratnya, komputer pengguna harus memiliki instalasi basis KDE, salah satu versi QT-2.x dan sebuah "glibc2" yang aktual. Kemudian, software ini akan berjalan sendiri dalam mode *full screen* dan juga dengan interface Linux yang lain. Fasilitas GUI-nya dipinjam dari versi OS/2 dan semua proses, seperti transfer dan standing order, akan ditampilkan secara jelas seperti formulir aslinya pada layar. Program ini akan meregister data-data bank yang penting secara otomatis.

Ketika mengakses HBCI, diperlukan sebuah disket pengaman untuk mengotorisasi *private key*. Selain itu, Moneyplex for Linux ini dapat mendukung proses homebanking konvensional dengan menggunakan PIN/ TAN.

Desmal.Andi@CHIP.co.id(AR)

**KESIMPULAN CHIP:** Meskipun masih versi beta, namun program finansial untuk Linux ini sudah sangat meyakinkan.

DEMO DI CHIP-CD

## Audio

**INTERVIDEO WINRIP**

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.intervideo.com
HARGA **US$ 49.95**

**Player Audio dengan fasilitas ekstra:** WinRip merupakan sebuah player MP3, sekaligus CD audio ripper dengan encoder yang telah terintegrasi. Software ini mendukung semua format audio yang umum. Selain itu, program ini dilengkapi dengan fungsi IDI-MP3 (Intervideo-Data-Injection). Sehingga pengguna dapat menghubungi link-link ke website tertentu untuk memanggil teks lagu, grafik, dan file-file Shockwave selama memutar file-file MP3.

Dengan Jukebox-Player, pengguna dapat mengurusi track dan playlist atau bahkan merekam lagu-lagu baru secara live melalui input line-in pada soundcard. Program ini menyediakan 8 efek manipulasi, seperti efek *Hall*, namun tidak bisa dipakai untuk mengolah suara secara profesional. Selain itu, Jukebox ini juga menawarkan sebuah kumpulan link untuk bursa pertukaran MP3, online shop untuk CD audio dan berbagai alamat yang menawarkan informasi seputar musik.

Bila Anda tidak puas dengan tampilan WinRip-Player yang standar, Anda dapat memilih salah satu dari 7 skin pilihan.

Desmal.Andi@CHIP.co.id(AK)

**KESIMPULAN CHIP:** WinRip merupakan sebuah player MP3 lanjutan dengan encder dan ripper. Teknologi IDI merupakan feature yang menonjol.

DEMO DI CHIP-CD

## Diagnosa & Analisa

### DR. HARDWARE 2001

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.dr-hardware.com
HARGA **US$ 49**

**Diagnosis PC dengan tool terbaik:** Dr. Hardware 2001 merupakan sebuah tool analisis hardware dengan cakupan fungsi yang luas. Pengguna akan menerima informasi yang sangat jelas mengenai komponen hardware PC dan konfigurasinya, serta kemungkinan konflik hardware yang terjadi. Software ini juga dapat melakukan benchmark, misalnya untuk CPU dan harddisk yang digambarkan secara grafis. Bahkan, program ini menyertakan tool untuk mengoptimalkan kinerja PC.

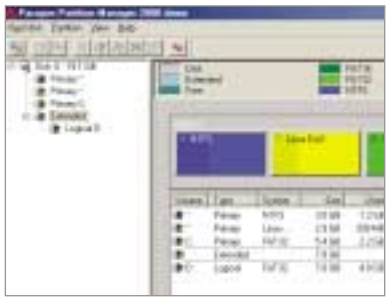
Berbeda dengan versi sebelumnya, tampilan *interface*-nya kini semakin mudah dimengerti dan software ini pun dapat dioperasikan dengan mudah dan nyaman. Feature yang benar-benar baru disini adalah sebuah *test graphic* untuk monitor. Bila dibutuhkan, pengguna dapat menyimpan data-data yang dihasilkan selama tes ke dalam tabel database, untuk proses pengolahan selanjutnya.

Dr. Hardware 2001 dapat mengenali prosesor Pentium terkini dan beragam chipset terbaru serta mendukung sistem operasi Windows 95/98/Me/NT/2000.

Desmal.Andi@CHIP.co.id(RL)

**KESIMPULAN CHIP:** : Cocok untuk kalangan pemula dan profesional. Hasil yang diberikan sangat berguna dan pengoperasiannya pun cukup mudah.

## Partisi



### PARAGON PARTITION MANAGER

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.partition-manager.com
HARGA **US$ 39.95**

**Partisi tanpa komplikasi:** Partition Manager cukup membantu pengguna dalam memilah-milah media hard disk. Selain mendukung sistem file FAT, FAT32 dan NTFS, software ini juga mendukung sistem file ext2fs dan HPFS. Setelah diinstall, Partition Manager akan berjalan dengan tampilan yang sederhana mirip dengan Partition Magic. Secara sekilas, program ini memberikan informasi lengkap mengenai semua partisi dan sistem file yang digunakan. Pengguna dapat mengembalikan, meng-copy dan menghapus partisi, bahkan mengkonversinya ke sistem file yang lain.

Untuk membuat partisi yang baru, pengguna dapat menggunakan ruang penyimpanan yang tidak terpakai, serta mem-formatnya dengan sistem yang akan digunakan dalam partisi baru tersebut. Kelebihan software ini adalah prosesnya yang cepat, dapat diselesaikan dalam sekali jalan.

Sayangnya program tidak meminta untuk me-restart komputer walaupun sangat diharuskan. Selain itu, menu bantuannya pun tidak aktual. Software ini malah mendukung fungsi yang jelas-jelas tertulis "belum didukung".

Desmal.Andi@CHIP.co.id(TB)

**KESIMPULAN CHIP:** Sebuah tool partisi yang cukup baik dan tidak kalah dengan program sejenis, Partition Magic.

DEMO DI CHIP-CD

## Pengolah Video

### MAGIX VIDEO DELUXE

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.magix.com
HARGA **US$ 69.99**

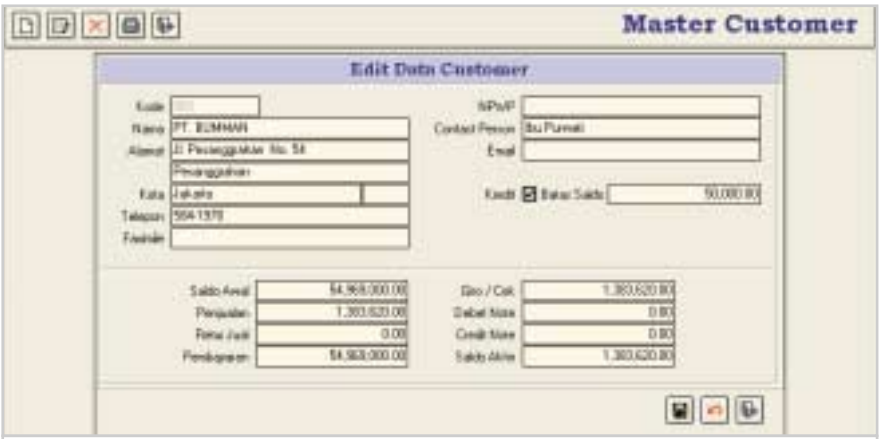
**PC sebagai Interface Video:** Video Deluxe dari Magix ini khusus dirancang bagi orang yang menyenangi video. Sebuah tutorial dan panduan pengguna akan mempermudah pemula untuk mempelajari pengolahan video secara digital. Software ini mendukung pengiriman data dari video recorder analog dan digital. Syaratnya, Anda harus memiliki *Grabber card* atau *interface* Firewire. Beberapa track video dan efek dapat membuat *overlay montage* yang kompleks. Untuk itu, Anda harus menggunakan sebuah prosesor minimal 500 MHz.

Anda pun dapat mengedit rekaman video yang lama dengan tool optimasi khusus untuk memanipulasi warna dan menghilangkan gangguan suara. Dukungan yang cukup baik adalah untuk masalah suara. Program ini memiliki *equalizer* dan *noise filter* yang dapat memperbaiki kualitas suara dan tersedia juga tambahan filter *Hall* dan *Distortion*. Praktisnya, untuk iringan musik, Anda dapat menggunakan lagu-lagu dari CD atau file-file MP3. Video Deluxe dapat mengcopy video ke VHS dan DV-Camcorder.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (KD)

**KESIMPULAN CHIP:** Penanganannya mudah dan cepat, sehingga Magix video Deluxe ini dapat digunakan untuk pemula sekalipun.

# Meningkatkan Keuntungan Usaha dengan Mengendalikan Piutang




**PIUTANG PELANGGAN: Gambar diatas menunjukkan jumlah piutang pelanggan dan pembayaran giro belum dianggap sebagai pembayaran. Jumlah pembayaran dengan giro dapat dilihat pada kolom giro.**

Di dalam dunia bisnis utang-piutang merupakan suatu hal yang lumrah. Untuk memperkecil piutang mungkin agak sulit, karena biasanya, bila bisnis berkembang jumlah piutang pun akan naik. Dan kenaikan piutang ini kadang sejalan dengan kenaikan transaksi bisnisnya. Dengan banyaknya piutang, maka modal usaha harus bertambah besar, bila tidak, maka persediaan barang akan menjadi semakin kecil. Secara bisnis, bila kondisi seperti ini terjadi akan mengurangi jumlah perputaran uang. Padahal di dalam bisnis perputaran uang yang cepat mutlak diperlukan, bila ingin menambah keuntungan.

**DIAGNOSA:** Terjadinya piutang disebabkan adanya transaksi penjualan. Apabila pembayarannya dilakukan setelah beberapa waktu barang diterima penjualan tersebut sudah dianggap sebagai piutang. Piutang dapat pula terjadi apabila pembayarannya dilakukan menggunakan giro, yang pasti jatuh tempo giro tersebut tidak langsung pada saat barang dikirim.

Banyak orang menganggap bahwa pembayaran yang menggunakan giro dianggap sudah lunas karena sudah dibayar. Sebenarnya pembayaran yang dilakukan dengan giro belum dianggap lunas karena uang belum masuk ke dalam kas. Atau, bila giro tersebut disetorkan ke bank, saldo bank belum bertambah karena giro mundur tersebut belum dapat dicairkan hingga tanggal jatuh tempo.

Oleh karena banyaknya jumlah giro yang diterima dan pembayaran dengan giro sudah dianggap lunas, maka kadang-kadang ada giro yang terselip yang seharusnya sudah dapat diuangkan ternyata belum diuangkan. Keterlambatan ini akan menambah panjang jangka pembayaran pelanggan tersebut.

Dengan banyaknya piutang maka pembayaran terhadap *supplier*-pun akan terganggu, dan pembelian barang yang bersifat tunai juga tidak dapat dilakukan. Bila kejadian ini seringkali terjadi, makin lama barang dagangan pun akan berkurang. Dan sebagai dampak dari kurangnya persediaan barang, jumlah penjualan pun akan berkurang.

**SOLUSI:** Sebenarnya bila Anda dapat mengelompokan bahwa pembayaran yang dilakukan dengan giro adalah titipan dari pelanggan dan pada saat giro itu dapat dicairkan ke bank, maka pembayaran baru dianggap diterima. Agar kita dapat memantau setiap piutang pelanggan, maka setiap kali ada transaksi pelanggan yang kredit harus diperiksa jumlah piutang pelanggan tersebut. Bila jumlah piutang telah melebihi batas kredit yang diberikan, piutang pelanggan kita tolak. Oleh karena pembayaran yang dilakukan dengan giro tidak masuk sebagai pembayaran, maka jumlah piutang yang diperbolehkan adalah jumlah kredit dikurang dengan jumlah pembelian yang belum dibayar dan dikurang lagi dengan jumlah giro yang belum dapat diuangkan.

Dengan menggunakan program Saudagar Win dari Andal, program yang digunakan untuk *trading* dapat men-*sort* giro yang diterima berdasarkan tanggal jatuh tempo, sehingga kita dapat memilih. Bila kita dapat membuat daftar giro yang jatuh tempo kemungkinan terselipnya giro akan menjadi sangat kecil.

Bila terjadi bahwa suatu giro tidak dapat diuangkan, kita juga masih dapat melacak asal usul giro tersebut. Kemudahan untuk mencari sumber giro akan mempercepat penguangan giro.

Kecepatan konversi dari piutang menjadi kas akan dapat mempercepat perputaran barang, dan juga akan meningkatkan keuntungan usaha.

Indra Sosrodjojo, Direktur Andal Software & Pengajar Pasca Sarjana UBINUS

## INFO

Software Saudagar Win berharga Rp. 2.500.000,-. Setiap pembelian Saudagar WIn akan mendapatkan bonus berlangganan majalah CHIP selama 2 tahun. Untuk informasi lebih lanjut hubungi: PT. ANDAL PIRANTI LUNAK, tel: (021) 580-8855, fax: (021) 580-6846 email: andal@andalsoftware.com.

CHIP-CD BULAN INI

**System Recovery Tools:**
Memberikan kenyamanan apabila suatu hari terjadi kerusakan sistem.

**Backup Tools:**
Untuk melengkapi System Recovery Tools, Tools ini siap menjaga data-data penting.

**PC Tuning-Tools:**
Driver, tool, dan patch terbaik untuk mengeluarkan kinerja maksimal dari PC.

**Tools anti Spyware:**
Membantu Anda menghadapi dan menghadang para mata-mata dan penyusup ilegal.

CHIP-CD Highlights

### WinSys Clean 2001 v3.6

# Pembersih Sistem Otomatis

**Untuk mengoptimalkan sistem, mengapa mesti repot-repot menelusuri 'rimba' registry? Dengan tool ini, semua dapat terselesaikan hanya dengan beberapa klik mouse.**

WinSys Clean akan mengoptimalkan sistem Windows dengan membuang file-file yang tidak berguna, komponen registry yang tidak terpakai atau link yang tidak berlaku lagi, sehingga tool ini akan mengefesienkan penggunaan harddisk dan mempercepat kinerja sistem operasi. Semuanya dapat dilakukan dengan beberapa klik mouse saja, tanpa harus khawatir akan kehilangan file atau sistem menjadi bermasalah.

**Siap Meng optimalkan Sistem:**
**Melalui penggunaan yang sangat user-friendly, WinSys Clean siap membuang file-file yang tidak berguna didalam sistem Windows.**

WinSys Clean mampu menangani jenis-jenis file yang terlewati oleh aplikasi standar Windows, seperti *Setup, Defrag, Deinstallation, Scandisk* atau program cleaner lainnya. Tool ini menawarkan beragam fasilitas, antara lain: Membersihkan registry dengan cara menghapus komponen yang tidak berlaku, membersihkan file-file temporary dokumen Windows, menghapus file-file log, membersihkan direktori *cache* dan *cookie* dari browser Internet, menghapus file backup registry Windows yang memakan banyak ruang harddisk, mengo reksi path registry yang tidak berlaku lagi, dan lain-lain.

**Harga: US$ 29**
**Info: www.usro.net**

## Program Kompresi Pilihan

**Apabila berbicara masalah koneksi Internet, khususnya untuk keperluan *attachment* file, selama bandwidth belum memuaskan, maka program kompresi mutlak diperlukan. CHIP akan menunjukkan tiga tool kompresi pilihan untuk Anda.**

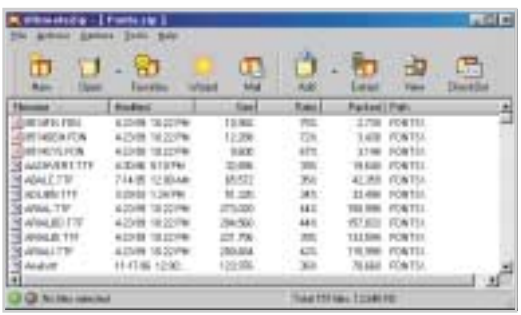
### ▸ WinZip 8.1 Beta

Program kompresi ZIP standar ini memang lebih populer dan kini memiliki versi yang terbaru. WinZip Computing tetap mempertahankan tampilan interface dengan konsep pengoperasiannya yang mudah, namun yang jelas kini dilengkapi dengan beragam fungsi baru. Selain semakin sempurna terintegrasi dengan Windows, (termasuk Windows XP), program ini dapat membuka beberapa file arsip secara bersamaan dan membagi-bagi file ZIP dengan ukuran yang dipilih.

**Harga: US$ 29**
**Info: www.winzip.com**

### ▸ UltimateZip 2.0.0.76

Tidak diragukan, untuk sebuah program kompresi gratis, UltimateZip lebih menawarkan beberapa kelebihan. Fungsi Wizard akan memandu pengkompresian secara cepat dan mudah. Selain itu, program ini memiliki sebuah enkripsi arsip, AES (Advanced Encryption Standard) dan sebuah tool untuk memperbaiki file-file ZIP yang rusak. Untuk mengkompresi dan membuka file arsip, UltimateZip dapat menangani semua format umum, seperti ZIP, CAB, TAR, RAR, ACE, ARJ dan ARC.



**Harga: Freeware**
**Info: www.ultimatezip.com**

### ▸ WinAce 2.04

Tingkat kompresi di atas rata-rata dan kinerja yang tinggi merupakan karakteristik yang menonjol dari tool kompresi buatan e-merge GmbH ini. Selain mendukung semua format kompresi umum, dalam versi terbarunya, performa kompresi WinAce semakin disempurnakan. Pengoperasian dan panduannya semakin lebih baik, salah satunya untuk masalah keamanan, misalnya dalam menangani password.

**Harga: US$ 39**
**Info: www.winace.com**

MSN Explorer 7.0

# Explorasi Web dengan MSN

**Tidak hanya ditawarkan secara gratis (freeware), MSN Explorer menyediakan berbagai servis all-in-one dan content provider kedalam satu paket yang terintegrasi.**

**INFORMASI LENGKAP: Dengan interface yang jelas, pengguna dapat mencari informasi yang dikendaki.**

Tidak hanya sebatas program browser, MSN Explorer memang didesain untuk menyediakan berbagai servis *all-in-one* dan *content provider*, yang bertujuan agar lebih mudah digunakan oleh berbagai kalangan user.

Layanan yang tersedia meliputi desktop terintegrasi, interface terbaru yang berbasis web, dukungan musik dan video, dukungan hingga 9 user, serta proses instalasi yang mudah.

Setelah terkoneksi, Anda akan mendapatkan feature MSN yang sangat familiar. Mulai dari MSN Hotmail, MSN Messenger Service dan MSN Calendar. Menu navigasi *My Stuff* akan menyediakan informasi hanya dengan sejumlah klik mouse, seperti informasi saham, hasil pertandingan olahraga, ramalan cuaca, dan berbagai informasi lain yang bisa Anda temukan di Internet. Sangat mudah untuk mendapatkan berbagai informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan selera Anda.

Selain melakukan perbaikan disana-sini, MSN Explorer versi terbaru ini menyediakan feature terbaru. Meliputi *My Radio, Personal Finance, Online Shopping, Personal Home Page, Instant Alerts, Member Center* dan *Roaming*.

**Harga: Freeware**
**Info: http://explorer.msn.com**

Backup To CD-RW 3.0

# Alternatif Solusi Back-Up

**Masalah backup merupakan suatu hal yang sangat penting, namun terkadang jarang dilakukan. Biasanya pengguna malas melakukan backup karena kesulitan menggunakan software backup.**

**SOLUSI AMAN & NYAMAN: Selain memberikan kemudahan, solusi yang ditawarkan lebih aman.**

Namun Backup To CD-RW 3.0 dari Willow Creek Software, menghilangkan kesan tersebut.

Program ini mempunyai feature yang lengkap, tetapi dirancang untuk semua tingkat pengguna, mulai dari kalangan pemula hingga lanjut. Mempunyai fungsi yang berbeda dengan program dan tool sejenis, Backup To CD-RW mampu mengcopy semua file dan folder ke dalam CD-RW, CD-R, dan floppy, sehingga lebih menjamin keamanan data karena tersimpan di media (storage) lain. Namun apabila dikehendaki, masih tetap bisa menyimpan di hard disk lokal, misalnya disalah satu folder atau dipartisi lain dalam hard disk.

Selain kemampuan backup standar, program ini juga dapat membackup file-file yang berubah saja (ter-update), sehingga tidak semua file akan ikut dibackup, otomatis akan sangat menghemat waktu.

Untuk menulis langsung ke CD-RW atau CD-R, Anda harus menggunakan software tambahan seperti Adaptec DirectCD (biasanya sudah tersedia dalam paket penjualan CD-RW Drive). Dengan software tersebut, Anda dapat memperlakukan CD-RW atau CD-R layaknya drive biasa dalam Windows Explorer.

**Harga: US$ 19.95**
**Info: www.willowsoft.com**

## 8 PHP-TOOLS PILIHAN

**CodeCharge 1.1.16**
Code-generator untuk penanganan web-database dalam ASP, ColdFusion, JSP, PHP, dan Perl.
**Info: www.webprocenter.net**

**Freecards (PHP) 1.0**
Mengirim dan menerima web-postcard, dengan dukungan multimedia, integrasi Flash, HTML, dan MySQL.
**Info: http://mtvwebdesign.-hypermart.net**

**HanengCharts 2.0**
Untuk pembuatan grafik dan chart yang interaktif di halaman web. Kompatibel dengan CGI, Perl, ColdFusion, bahkan PHP.
**Info: www.HanengCharts.com**

**PHP Coder PR2**
Dilengkapi banyak feature, integrasi penuh dengan PHP Interpreter dan dokumentasi. Tool ini merupakan IDE (Integrated Development Environment)
**Info: www.php-ide.com**

**PHPEd 2.96.1.2**
Editor untuk menulis dan melakukan proses debug untuk berbagai skrip. Meliputi file HTML, Perl, SQL, dan Javascript.
**Info: http://soysal.free.fr/PHPEd**

**PHPTriad v2.11**
Tool PHP lengkap yang akan menginstall PHP, Apache, MySQL, dan PHPMyAdmin, sekaligus melakukan konfigurasi yang dibutuhkan.
**Info: http://sourceforge.net/-projects/phptriad**

**Script Hack Wizard v1.0**
Dilengkapi fungsi Wizard, utility ini berguna untuk memodifikasi Perl, PHP, ASP, JSP dan lain-lain dengan mudah.
**Info: http://shw.coders-net.com**

**Soft Lite ScriptWorx 4.0**
Sebuah code-based editor yang dilengkapi feature khusus, untuk membuat dan mengedit ASP, ColdFusion, CSS, DHTML, Perl, PHP, dan file format Internet lainnya.
**Info: www.softlite.net**

## Commandos 2: Men of Courage

# Mengadu Strategi di Perang Dunia Kedua

**Game strategi dengan setting perang dunia kedua ini menawarkan tingkat kesulitan tinggi. Apa saja kelebihan sekuelnya ini sehingga Anda tertantang untuk bermain? Simak ulasan CHIP di bawah ini!**

Secara dasar, konsep yang dimiliki Commandos memang memiliki potensi yang sangat baik. Tidak banyak meniru, seperti *Desperadoes* yang dirilis baru-baru ini. Desperadoes mampu menawarkan sesuatu yang baru dari format asli Commandos. Sehingga pada saat pertama kali Commandos 2 dirilis, penulis tidak terlalu berharap banyak. Mau dibawa kemana lagi permainan strategi ini, apalagi Desperados yang sudah cukup membawa inovasi terhadap konsep dasar Commandos. Namun kenyataan berkata lain. Commandos 2: Men of Courage ternyata mampu menawarkan sesuatu yang jauh di atas konsep standar yang pernah mereka tawarkan 3 tahun lalu. Semua faktor tambahan ini ternyata menambah keasikan dalam bermain untuk sampai ke level yang lebih jauh lagi dalam memainkan Commandos ini.

### Latar belakang: Tidak berbeda dengan seri pertama

Format dasar permainan dalam Commandos 2: Men of Courage tetap sama seperti serial sebelumnya. Kita akan menjalankan 9 karakter pasukan khusus dengan kemampuan dan peralatan yang berbeda. Kita harus secara maksimal memanfaatkan setiap individu berdasarkan kemampuannya masing-masing untuk mampu menyelesaikan setiap misi yang disediakan.

Hal utama dari permainan adalah menyelesaikan semua objektif yang ada tanpa membiarkan satupun karakter yang terbunuh. Dari sinilah dapat dilihat betapa pentingnya peran setiap individu dalam keterlibatan mereka masing-masing untuk keberhasilan dan kesuksesan dalam sebuah misi. Satu saja ada anggota yang tewas, maka kita akan kesulitan dalam menyelesaikan misi tersebut. Ini merupakan sebuah tantangan dan strategi murni yang harus dihadapi oleh setiap pemain game ini.

### Kemampuan karakter yang bertambah

Beberapa anggota lama yang pernah muncul dalam Commandos: Behind the Enemy line tampak terlihat di seri ke dua ini. Commando yang merupakan mesin pembunuh utama dengan kemampuan spesial melenyapkan musuh dari jarak dekat tanpa ketahuan, tampak merupakan lakon utama dalam Commandos kali ini. Selain itu terdapat juga *Sapper* (Ahli bahan peledak), *Sniper* (penembak jitu), *Spy* (tokoh yang ahli dalam penyamaran), *Diver* (ahli menyelam), *Driver* (ahli dalam hal kendaraan termasuk dalam mengendarainya).

Anggota baru diperkenalkan disini dan fungsi mereka masing-masing sangat mempengaruhi permainan. *Natasha "Lips" Nikochevinski* dengan kemampuan menggoda para tentara laki-laki dan mampu mengalihkan perhatian. Thief yang bakal bermanfaat untuk kepentingan yang memerlukan aksi menyelundup tanpa menimbulkan keributan. Dan yang paling menarik adalah ikutnya *Whiskey*, seekor anjing, yang mampu dipakai untuk mengantar barang dari satu titik ke titik lain dengan cepat tanpa ketahuan.

Selain kemampuan spesial yang dimiliki oleh setiap karakter yang ada, terdapat juga kemampuan yang dapat dilakukan oleh semua karakter sekaligus. Pada Commandos pertama, hanya spy yang dapat memakai baju milik musuh dan menyamar sebagai pimpinan pasukan musuh. Sekarang semua anggota dapat menyamar sebagai tentara musuh. Namun yang tetap dapat menyamar menjadi pimpinan pasukan dan yang dapat memberi perintah hanya Spy seorang.

Semua karakter pada seri Commandos ke 2 ini juga dapat memindahkan mayat yang tergeletak dan juga dapat berenang dan menyelam pada saat-saat tertentu. Hal ini tentunya sangat berbeda dari seri yang pertama di mana hanya karakter-karakter tertentu saja yang memiliki kemampuan seperti di atas.

TIP & TRIK

## » Mengalihkan perhatian dengan Spy

Dengan karakter Spy dan dengan menggunakan pakaian musuh, maka Spy dapat mengalihkan perhatian musuh. Tekan tombol 'S' untuk mendapatkan bagian *Functions* dan pilih pilihan untuk mengalihkan perhatian. Kemudian klik pada musuh yang menjadi target. Pada jarak dekat karakter juga dapat memerintah tentara musuh untuk berpindah posisi.

### Gonggongan Whiskey

Whiskey (karakter anjing) dapat menarik perhatian musuh dengan menggonggong. Tekan 'A' untuk masuk ke menu *Actions* dan karakter ini akan menggonggong pada musuh yang ada.

### Menyembunyikan tubuh musuh.

Anda dapat menyembunyikan tubuh musuh yang tewas pada rumput yang tinggi, tanaman, maupun membuangnya ke laut. Untuk mengangkat musuh, tekan Shift dan klik kiri pada tubuh yang tergeletak. Kemudian berjalanlah ke tempat tujuan. Untuk melepaskannya tekan kembali Shift dan tekan klik kiri.

### Mengendarai Kendaraan

Tekan Shift dan klik kiri pada kendaraan untuk masuk. Gunakan kursor panah atau mouse untuk menggerakkan kendaraan tersebut. Untuk bergerak lebih cepat, tekan Shift. Untuk kendaraan tertentu hanya Driver yang mampu menjalankannya. Dan bila kendaraan tersebut terdapat senjata (tank, atau kendaraan lapis baja lain), senjata tersebut dapat Anda gunakan dengan menekan Ctrl. Namun hal ini dapat terjadi bila Sapper juga ikut dalam kendaraan tersebut.

### Siaga menyerang

Sikap siaga menyerang dapat diaktifkan pada semua karakter (kecuali Whiskey). Mereka akan menyerang secara otomatis bila melihat musuh melintas. Posisi menyerang ini dapat dalam posisi merangkak maupun berdiri.

### Merayu

Natasha dapat menggunakan 'bakat alamnya' untuk menggoda tentara lawan jenis. Tekan U dan pilih pada bagian Functions. Natasha akan mengenakan baju yang seksi dan akan menarik perhatian tentara musuh sehingga berpaling ke arahnya.

### Melempar botol

Dengan mendapatkan anggur, Anda dapat menggunakannya untuk menarik perhatian musuh. Musuh akan tertarik pada minuman keras dan setelah meminumnya mereka akan mabuk dan tidak dapat melihat maupun mendengar bila karakter Anda lewat di depan mereka. Anggur ini juga dapat digabungkan dengan narkotik sehingga tentara musuh akan tertidur lelap hingga dibangunkan oleh temannya.

Terdapat juga kemampuan tambahan yang hanya terdapat pada seri yang kedua ini. Sekarang setiap karakter dapat menggeledah tentara musuh yang sudah tewas dan Anda juga dapat mengambil setiap benda yang tertinggal, dari seragam, senjata, hingga barang-barang spesial yang mampu mendukung penyelesaian dalam setiap misi.

Tiap karakter yang ada akan memiliki *inventori* atau menu yang berisi benda-benda yang dibawa. Sistem menu yang tersedia menyerupai game-game RPG (*Role Playing Games*) lainnya. Dengan menu ini para karakter dapat membawa barang-barang lain yang didapat dan sekaligus menukarkannya dengan karakter lain bila diperlukan.

Karakter yang lebih kompleks disertai dengan tambahan-tambahan fasilitas yang dimiliki pada Commandos 2 ini benar-benar mengangkat game ini ke tingkat permainan strategi dan taktik yang jauh lebih baik dari game sejenis lainnya. Hal ini juga sekaligus membuat game ini jauh lebih sukar dari pendahulunya 3 tahun silam.

### Bermain dengan tingkat kesulitan tinggi yang menantang

Seperti yang sudah dijelaskan, game ini memerlukan strategi yang rumit untuk penyelesaian misi. Pada setiap permulaan misi, pemain akan merasa bahwa misi ini hampir mustahil untuk dapat diselesaikan. Namun bila diteliti lebih jauh, ternyata terdapat celah-celah yang dapat dimanfaatkan satu-persatu untuk memperoleh penyelesaian. Bahkan beberapa website yang membahas game ini menganggap Commandos 2: Men of Courage merupakan game yang paling sulit yang pernah ada dalam sejarah game strategi

**TIDAK HANYA DILIHAT: Tempat musuh yang khusus seperti kapal selam seperti di atas tidak hanya dapat dilihat saja, pemain juga dapat masuk ke lambung kapal untuk melakukan berbagai aksi dalam menyelesaikan misi.**

PANDUAN BERMAIN

# »Teknik penting dalam Commandos

Di bawah ini terdapat beberapa teknik yang dapat dipakai untuk membantu Anda menyelesaikan misi.

### Mengendap dan mencuri

Tempatkan Thief di belakang musuh dan tekan 'D'. Lalu klik mouse pada musuh, maka ia akan mengikuti kemana saja musuh tersebut berjalan. Gunakan klik kiri mouse untuk melihat barang apa yang dapat dicuri dari musuh ini. Hati-hati dengan cara ini karena musuh lain yang lewat akan melihat Anda.

### Pukul dan Diikat.

Tekan 'Q' untuk menggunakan pukulan. Klik pada musuh yang ingin Anda bereskan. Setelah ambruk tekan 'shift' dan klik pada musuh yang tidak sadar ini, maka karakter akan mengikat mereka sehingga tidak dapat melarikan diri. Aksi ini dapat dilakukan oleh semua karakter terkecuali Thief dan Natasha.

### Memukul dengan Botol

Dengan menggunakan Natasha, Anda dapat memukul musuh dengan botol hingga pingsan. Tekan Q untuk masuk ke bagian Hit dan pilih botol pada bagian senjata. Kemudian klik kiri pada musuh yang akan Anda pukul. Musuh tersebut akan tidak sadar. Namun hati-hati dia akan bangun dalam hitungan beberapa menit.

### Mengetuk dinding.

Karakter juga dapat mengetuk dinding untuk menarik perhatian musuh. Tekan 'Q' untuk masuk ke bagian *Hit* dan kemudian pilih aksi mengetuk pada bagian senjata. Kemudian klik pada dinding yang ingin Anda ketuk. Musuh yang berada pada jangkauan suara akan mencari sumber suara dan kadang akan datang untuk mencari tahu.

### Mengambil dan menjatuhkan

Gunakan fungsi ini untuk mengambil dan memindahkan benda yang besar. Tekanlah Shift dan klik pada benda yang akan ada angkat. Kemudian tekan klik kiri pada posisi dimana Anda ingin menurunkan barang tersebut. Kemudian klik kanan pada saat Anda mencapai posisi yang Anda pilih tadi. Dengan ini Anda dapat memindahkan tong, kotak, dan mayat musuh. Perlu diperhatikan pada saat mengangkat, karakter Anda hanya dapat berjalan lambat.

### Menyelam

Tekan 'B' untuk menyelam atau naik ke permukaan. Hati-hati dengan nafas yang mereka miliki. Pada saat mereka menyelam akan terlihat seberapa nafas yang tersisa sebelum mereka tenggelam. Dalam keadaan menyelam Anda dapat mengarahkan mereka ke tujuan tertentu dengan menggunakan klik kiri.

### Tiang telepon

Tiang telepon dapat digunakan oleh Sniper (penembak jitu) untuk mencapai sasaran yang jauh dan terlindung. Untuk memanjat, tekan tombol shift dan kemudian klik pada tiang yang ada. Karakter juga dapat berhenti memanjat dan langsung menjatuhkan diri ke tanah dengan menggunakan klik kanan. Selain Sniper, Green Beret dan Thief juga dapat memanjat tiang.

### Menyelinap melalui lubang kecil

Hanya Thief dapat menyelinap melalui lubang kecil di dinding. Untuk dapat masuk, Thief harus berada pada posisi merangkak, tekan shift dan klik kiri pada lubang yang ingin Anda masuki.

di dunia. Meski game ini terasa sangat sulit untuk dimainkan, namun bukan berarti misi tidak dapat diselesaikan sama sekali, karena itulah Commandos merupakan game yang istimewa.

Pemain akan ditemani dengan 12 misi berbeda yang terdiri atas 11 lokasi eksotik khas perang dunia kedua. Lokasi meliputi Eropa utara, Kamp tentara Jepang, dan juga termasuk Asia Tenggara. Meski hanya setengah dari jumlah misi yang dimiliki Commandos 1, bukan berarti pekerjaan yang ringan bagi Anda. Paling tidak tiap misi akan memakan waktu 3 - 4 jam yang penuh dengan rasa frustasi untuk menyelesaikan permainan.

**Tempat Eksotik:** **Selain di Eropa utara, kita juga akan masuk ke daratan di Asia Tenggara tempat Jepang melakukan agresi militer ke Asia.**

Rancangan-rancangan lokasi termasuk sangat baik dan mencerminkan lokasi-lokasi perang dunia ke 2. kita akan teringat dengan beberapa film Perang Dunia ke 2 seperti yang ada dalam *Saving Private Ryan*, *The Guns of Navarone*, maupun *Bridge on The River Kwai* bila Anda pernah menontonnya.

Pada saat memainkannya pertama kali, pemain tidak akan menjumpai tutorial yang mengajarkan cara memainkan game ini. namun jangan khawat ir karena 2 misi pertama merupakan intro yang harus Anda selesaikan sebelum benar-benar masuk ke dalam peperangan yang se-

sungguhnya. Kedua misi pertama akan mengajarkan secara garis besar sistem permainan dan taktik yang diperlukan dalam memainkan Commandos. Bila Anda mampu menyelesaikan kedua misi yang cukup susah ini, maka Anda akan menguasai sistem permainan yang ada dalam game ini.

Interface (tampilan fungsi permainan) dirancang dengan sangat 'bersahabat' dalam Commandos 2. dengan menggunakan tombol mouse kanan maka karakter akan terpilih untuk melakukan aksi. Tombol mouse kiri akan berfungsi mengarahkan jalan karakter. Dengan memilih muka karakter yang terdapat pada menu sebelah kanan akan langsung membawa Anda ke dalam inventory dan juga segala aksi yang dapat dilakukan oleh karakter yang bersangkutan. Dari menu inventori ini juga pemain dapat memilih dan menggunakan barang yang dimiliki, menukarkannya dengan karakter lain, dan juga mengambil barang yang tertinggal pada musuh yang terbunuh.

*Hotkeys* melalui tombol keyboard juga tersedia dan merupakan cara paling efektif dalam melakukan aksi secara cepat. Tiap gerakan khusus seperti berdiri, jongkok, memperhatikan, ganti senjata, dan lain sebagainya diwakilkan dengan tombol yang berbeda. Dengan fasilitas ini dan didukung latihan yang cukup baik, maka tidak ada kesulitan yang mengganjal yang akan Anda jumpai dalam menjalankan Commandos 2.

Seperti biasa, musuh akan memiliki kemampuan untuk mendengar dan melihat keberadaan karakter yang sedang Anda mainkan. Penglihatan musuh ditandai dengan bentuk segitiga hijau yang menunjukkan arah pandangan. Area hijau terang menunjukkan area yang dapat dilihat dengan jelas. Sedangkan area yang ditandai dengan hijau tua menunjukkan tempat dimana karakter dapat menyelinap dengan merangkak. Bila pandangan musuh menjadi warna kuning, maka berarti dia siaga dan curiga, sedangkan bila berubah menjadi merah berarti ajal karakter Anda sudah dekat, musuh akan berbondong-bondong mendatangi keberadaan Anda.

**RENANG ATAU PAKAI KAPAL: Selain menggunakan kapal karet, sekarang setiap karakter juga dapat berenang dan menyelam. Memang masuk akal kalau seorang komando seharusnya mampu berenang!**

Suara juga akan mempengaruhi kemungkinan karakter tertangkap musuh. Kegiatan apapun akan menghasilkan gelombang suara dengan jarak yang bergantung pada aksi yang dilakukan. Bila tentara musuh berada dalam area yang terkena gelombang suara, mereka akan menjadi curiga dan datang memeriksanya.

## Tampilan 3D: Tantangan menjadi semakin realistik

Perubahan terbesar yang dapat dirasakan dalam Commandos 2 adalah digunakannya karakter 3D pada game ini. Semua karakter baik milik pemain maupun musuh dibuat dalam bentuk 3D sehingga mampu menampilkan animasi gerakan yang sangat halus. Arah sudut pandang isometric, pandangan ¾ yang menyerupai Diablo ini mampu diputar 90 derajat bila Anda berada dalam sebuah gedung. Sehingga Anda akan dapat melihat apa yang terjadi dibalik tembok atau bangunan di depan Anda. Kemampuan memutar kamera ini memberi keuntungan yang besar dalam permainan. Pandangan menjadi lebih leluasa terhadap apa yang terjadi di balik tempat yang tadinya tidak terlihat. Hal ini juga membantu pemain dalam menguasai area dan bangunan yang jauh lebih rumit dan komplek dibandingkan seri sebelumnya.

Selain area yang terbuka, sebagian misi tersebut juga mengharuskan kita menjelajah area tertutup seperti dalam gedung, kapal selam dan markas lainnya. Dan dengan fasilitas baru seperti kemampuan untuk mengintip ruangan tertentu melalui jendela dan celah yang ada. Pandangannya pun bakal berubah menjadi sudut pandang pertama. Pada nantinya jendela-jendela ini juga dapat menjadi jalur masuk dan keluar alternatif dari jalur yang sudah disediakan.

Memang Commandos 2 telah ditunggu-tunggu begitu banyak penggemar setia. Dan dengan hasil yang dapat dicapai oleh Pyro, selaku *developer* game ini, jelas sekali bahwa game ini sama sekali tidak mengecewakan. Semua inovasi baru yang ditambahkan benar-benar mampu mengangkat nama besar Commandos ke level yang lebih jauh. Namun perlu diperhatikan akan tingkat kesulitan yang ada dalam game ini. Bagi Anda yang cepat putus asa mungkin akan kecewa dengan Commandos. Namun bila Anda memang senang dengan segala tantangan yang tiada habis ini, maka dijamin Anda akan terpuaskan sampai tuntas.

Michael A, Penulis@CHIP.co.id

## INFO

| | |
|---|---|
| Website | www.eidosinteractive.com |
| Publisher | Eidos |
| Developer | Pyro |

**PERSYARATAN MINIMAL**

| | |
|---|---|
| Prosesor | PII 300Mhz |
| VGA | 8Mb VGA |
| Sound card | Kompatibel dengan DirectX |
| Sistem operasi | Windows 98, Me, 2000 |
| Memori | 32 MB |
| CD-ROM | 4X |
| Hard Disk | 2 GB |
| Lain-lain | DirectX 8.0 |

INDEKS


117 **Know-How:** Cara kerja System-Recovery

118 **CHIP-Tip Power:** Roxio GoBack 3.0

121 **Alternatif:** Emergency Recovery System

122 **Tabel Pengujian:** Perbandingan data teknis

## Tes: 5 System-Recovery-Tools

# Menyelamatkan Windows Dari Crash

**Membuat Windows berjalan mulus tetap merupakan sebuah impian. Namun kini dengan adanya System Recovery Tools, blue screen tak lagi menakutkan. Mengapa dan bagaimana cara bekerjanya agar Windows berfungsi kembali seperti semula ? CHIP mengulasnya dalam rubrik di bawah ini.**

Anda duduk di rumah di depan komputer dan ingin mencoba sebuah program atau game-game terbaru. Kemudian menginstalnya di dalam sistem Windows Anda. Pada saat itu proses instalasi sedang bekerja di depan mata. Anda bersandar dengan santai, semuanya berjalan secara otomatis. Tetapi tiba-tiba layar monitor menjadi berwarna biru dengan menampilkan pesan-pesan yang tidak dimengerti, hard disk berhenti berputar, Anda mencoba kombinasi “Ctrl+Alt+Del”, namun tidak berpengaruh. Akhirnya dengan telapak tangan berkeringat tombol reset pun ditekan. BIOS mulai berjalan, Windows juga. Lalu tiba-tiba terhenti seketika dengan laporan: "gdi.exe not found". Windows tak dapat di-start. Pada saat itu Anda semakin bertambah bingung dengan keadaan tersebut.

Selama ini proses instalasi yang bekerja di bawah sistem Windows banyak memiliki kelemahan, terutama bila menginstalasi program yang menjangkau jauh ke dalam sistem. Akan lebih sulit lagi bila sebuah DLL yang juga diakses program-program lain ikut tertimpa. Softwarenya tak lagi bekerja dengan benar, karena DLL yang bersangkutan diganti dengan versi lama atau yang telah diubah. Lebih buruk lagi bila PC Anda terkena virus yang mulai mengacaukan sistem.

Apabila monitor berwarna biru atau Windows menampilkan laporan kesalahan secara bertubi-tubi, saatnya Anda mulai memikirkan untuk mencoba menggunakan program System Recovery Tool. Program-program ini menjanjikan untuk mengembalikan sistem operasi Anda kepada keadaan sebelumnya, ketika semuanya masih berjalan lancar dan baik.

Microsoft telah menyadari pentingnya tool semacam itu. Dalam Windows Millenium (Me), para programmer telah mengintegrasikan sebuah System Recovery Tool dengan nama PC Health. Tool ini berguna untuk menyingkirkan sebuah titik lemah Windows yaitu: Kecenderungan berkurang-

KNOW-HOW

# » Beginilah Cara Kerja System-Recovery

Program-program yang telah kami tes masing-masing mempunyai cara tersendiri dalam melakukan perbaikan. Tetapi option yang berguna untuk membalikkan kepada keadaan semula, terdapat pada setiap program.

## Pengamanan

Tugas sentral sebuah System-Recovery Tool adalah menangkap suatu keadaan sistem yang bekerja pada saat itu, dan menyimpannya dalam suatu file backup. Tidak hanya struktur file dan entri registry yang harus dibackup, tetapi juga file yang akan direkonstruksi. Ini membutuhkan banyak tempat. 'Snapshot' keadaan sistem tersebut juga harus dilindungi: Pada System-Restore Me misalnya, data disimpan dalam direktori "Restore". Windows membuat direktori pada setiap partisi secara terpisah dengan atribut "hidden" - sebuah konsep yang hanya aman di permukaan. Solusi optimalnya adalah memisahkan file backup dari sistem, agar tidak mengalami kerusakan. GoBack dan Second Chance patut dicontoh. Mereka mengambil tempat khusus pada hard disk yang terpisah dari Windows.

## Pengawasan

Selain itu, System Recovery Tool harus mencatat perubahan yang dilakukan pada sistem. Pada Me, System Restore akan membuat sebuah *checkpoint*, bila sebuah program akan menyatu melalui Windows-Installer. Lain halnya dengan GoBack dan Second Chance, yang beroperasi di latar belakang untuk mencatat perubahan yang terjadi pada sistem.

## Rekonstruksi

System-Restore akan selalu membandingkan keadaan dengan 'snapshot' pada checkpoint. Software-software tersebut akan membatalkan semua perubahan yang tercatat. Seberapa baik ia bekerja, tergantung dari apa yang diawasi pada sebuah checkpoint. Konfigurasi dan file sistem penting, harus termasuk di situ, agar setelah rekonstruksi, sistem siap untuk berfungsi. Second Chance dan Picture Taker bertindak selektif. Pengguna dapat menentukan, bagian mana yang akan diawasi, registry atau sistem file saja, atau sebagian dari keduanya.

**Windows Me:** Menyimpan file-file sistem yang penting berdasarkan jadwal.

## Koreksi

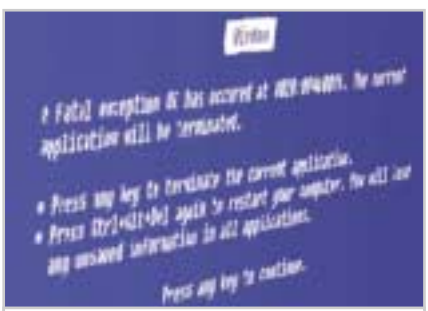
Tak ada yang sempurna: Proses System-Restore di bawah Windows Me dapat Anda batalkan sewaktu-waktu, bila terdapat file penting yang terhapus atau berubah. Sedangkan Picture Taker menyediakan kemungkinan untuk memilih file demi file, tidak seperti pada Me yang membatalkan seluruhnya

## Keadaan darurat

System-Restore dapat digunakan ketika tak ada lagi yang berfungsi. Second Chance dan GoBack memiliki konsep pengamanan yang tak tergantung Windows. Karena GoBack bekerja di belakang Windows, Anda dapat men-start PC ketika konfigurasi Windows mengalami kerusakan

nya stabilitas dan kecepatan, ketika semakin lama sistem digunakan. Tapi apa perlu pindah ke Windows Me hanya karena masalah tersebut, bila ada program lainnya? Dibanding PC Health, program-program tersebut harus membuktikan diri dalam persaingan bebas. Tinggal yang menjadi pertanyaan adalah, apakah System Recovery Tool dibutuhkan bila Windows Me semakin banyak digunakan? Jawaban yang jelas: Ya, bila mereka menawarkan fungsi yang lebih banyak dan lebih baik.

Seberapa jauh kecocokan janji yang ditawarkan dengan kenyataan pada System Recovery Tool, CHIP telah menguji 5 buah program tersebut yang menangani masalah diatas dengan caranya masing-masing.



**Blue Screen:** Bila sudah terlalu sering muncul, Anda perlu program recovery.

### ! Tuning-Tools & System-Recovery tidak saling tolerir

Penggunaan tuning-tool dan System Recovery Tool secara bersamaan dapat membuat sistem operasi di dalam komputer menjadi kritis. Beberapa tuning-tool dapat mengakses jauh ke dalam sistem, sehingga besar kemungkinannya untuk menghapus file yang telah dibuat oleh System Recovery Tool sebelumnya. Berdasarkan dari pengalaman CHIP, hal seperti ini terjadi pada System-Restore Windows Me. Direktori Restore tidak terlalu diproteksi oleh Windows dan akses semacam itu tetap dibiarkan.

**GoBack 3.0:** Konsep pengamanan dan pengawasan secara terus menerus dalam sistem operasi merupakan suatu konsep yang baik. Program GoBack 3.0 mencatat secara detail setiap perubahan yang terjadi pada hard disk, dan dapat sepenuhnya membatalkannya kembali. Hanya kebutuhan *resource* yang besar yang mengurangi nilai. Lebih banyak tentang pemenang tes dan tip harga dapat dilihat pada box Know-how.

**Second Chance 2.0:** Software dari Powerquest, berbeda dengan GoBack yang full-backup dan bekerja berdasarkan prinsip keamanan sistem maksimal, serta dengan pemakaian tempat yang minimal di dalam hard disk. Dengan bantuan checkpoint, Second Chance mampu mengatasi crash sistem yang terparah sekalipun dan menghidupkan kembali Windows. Software ini membackup semua file yang diubah dan merekonstruksinya kembali dalam modus DOS.

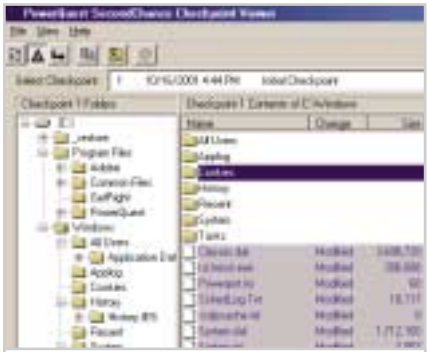
Pengoperasiannya pun meyakinkan. Dengan 4 tombol yang tersedia, Anda dapat mengawasi sistem dan merekonstruksinya. Checkpoint Viewer yang sudah terintegrasi membantu mencatat perubahan secara detail dan dapat membatalkannya.

Kelebihan Second Chance terletak pada kecepatan dan kecermatan. DirectX 8 dapat disapu bersih dari hard disk dan mengembalikannya kembali ke versi 7, tanpa terjadi masalah. Sayangnya untuk paket office atau driver hardware tak mendapat kesempatan dari Second Chance dan Windows untuk dikembalikan kepada keadaan semula.

Setelah defragmentasi hard disk, Second Chance tidak dapat mere-aktivasi checkpoint. Baru dengan bantuan disket boot, checkpoint bisa dipilih kembali dan sistem dikembalikan seperti semula. File sistem dan entry registry diawasi dan disimpan secara otomatis dalam jangka waktu yang dapat ditentukan. Apabila file Windows yang sangat penting seperti "Windows.com" secara tidak sengaja terhapus, Anda cukup mengklik sebuah tombol dari program tersebut, dan dengan sebuah start ulang, Windows dapat hidup kembali.

Pada Me, Second Chance menolak tegas untuk menulisi sebuah disket boot. Baru setelah diupdate ke versi 2.07, Second Chance membuat sebuah disket start yang berfungsi tanpa masalah di bawah Me. Namun live-updatenya yang berukuran lebih dari 5 MB di Internet, memakan waktu yang lama untuk mendownloadnya.

**Picture Taker Personal Edition 3.1:** Bidang aplikasi tool ini sebenarnya untuk jaringan kecil, di mana paket program dan konfigurasi sistem dapat cepat terinstalasi pada komputer.



**CHECKPOINT VIEWER: Bahkan setiap file dapat dikembalikan oleh Second Chance.**

**SEMUA DALAM KENDALI : Memberitahukan secara rinci, apa saja yang dapat di restore.**

NILAI TOTAL

HARGA

## Roxio GoBack 3

# Kendali penuh atas sistem

**GoBack pantas mendapatkan sebutan System-Restore. Tool ini bekerja di belakang Windows dan mengawasi seluruh sistem.**

HARGA sekitar US$ 48
INFO www.roxio.com

**OVERVIEW YANG BESAR:** GoBack mencatat dengan cermat dan dapat merekam setiap proses yang terjadi di dalam sistem.

- \+ **Pengawasan terus menerus**
- \+ **Keamanan data tinggi**
- \+ **Pengoperasian mudah**
- \+ **Dokumentasi lengkap**
- – **Kebutuhan resource besar**

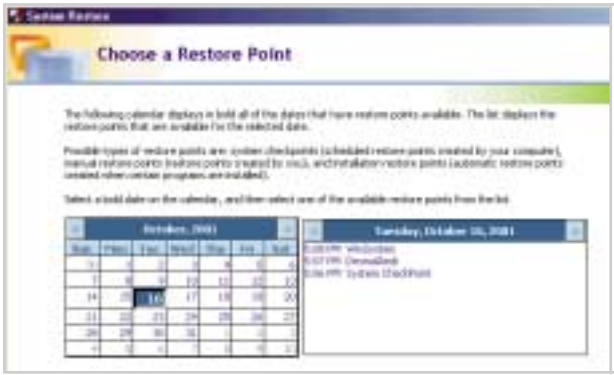
Tampilan pengoperasiannya tidak mengungkapkan keragaman fungsi yang tersembunyi di balik software ini. GoBack berprestasi bagus pada saat tes dilakukan, mudah dalam pengoperasiannya dengan harga yang murah. Hal ini yang menjadikan GoBack sebagai pemenang tes.

Dalam skenario tes, produk Roxio ini merekonstruksi sebagian besar konfigurasi Windows. Pada sistem yang direkonstruksi tidak terjadi *instabilitas*, walaupun registrynya sedikit berbeda dari konfigurasi awal. Namun terdapat kelemahan pada program ini, software ini gagal dalam tugas menyingkirkan driver periferal di dalam sistem, setelah driver VGA-ATI dan download-manager Gozilla diinstalasi. Software ini hanya memungkinkan merekonstruksi drive kepada keadaan sebelum instalasi pertama atau kedua. Tetapi dibandingkan program lain yang terdapat dalam tes ini, GoBack merupakan satu-satunya tool yang berhasil menghidupkan kembali sepenuhnya hard disk yang diformat dalam modus MS-DOS di bawah Windows 98. Namun bila sektor boot hard disk tertimpa, GoBack juga tak dapat menyelamatkan apa pun.

Selain fungsi System-Restore, GoBack dapat membuat sebuah drive virtual untuk menyimpan isi kepada keadaan sistem sebelumnya ketika masih stabil, dan apabila diperlukan, Software ini juga dapat mengakses file atau direktori tertentu. GoBack mengaitkan diri pada menu konteks Windows Explorer dan menyediakan option di sana untuk mengakses versi-versi file yang disimpan sementara. Selain itu, kelemahan lain yang terdapat pada program ini adalah kebutuhan tempat penyimpanan yang cukup besar: GoBack akan mengambil 10% kapasitas ruang hard disk.

Namun dengan sedikit manipulasi, Anda dapat menggunakannya sebagai System Recovery Tool. Rincian langkah yang harus dilakukan untuk hal ini tersedia pada homepage Lanovation.

Pada saat tes dilakukan, Picture Taker mencapai hasil yang cukup baik. Baik registry maupun struktur file dapat terekonstruksi. Untuk pengaturan konfigurasi dapat Anda baca dalam "Rules.ini". Anda harus memprosesnya secara manual, bila ingin menggunakan setting lain. tetapi hal seperti ini hanya disarankan bagi yang berpengalaman, karena langkah-langkahnya cukup sulit. Namun sayangnya Picture Taker tidak mencapai nilai optimal dalam merapikan registry, masih ada beberapa registry yang tersisa. Dalam tes kami menemukan kelemahan yang cukup serius, ia tidak dapat menyingkirkan DirectX 8.0 pada Windows 98 SE secara komplit. Dengan demikian akan terjadi masalah: Versi DirectX yang berbeda dan tidak kompatibel, hanya sapu bersih dari file DirectX 8.0 yang akan menjamin kestabilan sistem.




**TINGGAL TEKAN TOMBOL:** **System-Restore memudahkan pengguna memutar balik waktu. Cukup sebuah klik.**

Pengoperasian program ini akan terasa lebih mudah setelah beberapa waktu membiasakan diri. Picture Tacker memungkinkan kendali penuh atas bagian-bagian sistem yang ingin di-restore. Anda juga dapat memilih file atau entri registry tertentu. File Helpnya terlalu pas-pasan, sehingga tidak banyak membantu pengguna, terutama para pemula yang ingin belajar. Selain itu Picture Taker menggunakan istilah-istilah sendiri dengan 'Pictures' dan 'Packages'. Kedua istilah ini sulit dibedakan, bila Anda baru pertama kali bekerja dengan program ini.

Picture Taker bekerja dengan sejenis file Image yang dikompresi dan ukurannya sekitar setengah sistem operasi. Program dan file menduduki tempat yang berbeda dari sistem. Hal ini memang memungkinkan rekonstruksi pada keadaan semula, tetapi membuat 'Customized Picture' sulit dan butuh tempat, sehingga tidak kami sarankan untuk penggunaan pribadi. Setidaknya dengan prosedur yang merepotkan ini, masalah yang rumit juga dapat diatasi. Soalnya dengan bertolak dari snapshot dasar, Anda dapat membandingkan keadaan sistem.

**System-Restore (Me):** System-Restore yang terintegrasi pada Windows Me dalam tes menunjukkan kekuatan dan kelemahannya. Dalam fungsi Helpnya Microsoft memperingatkan, System-Restore tidak dapat menggantikan Uninstaller. Pernyataan ini kami garis bawahi. File sebuah software yang bukan dari Microsoft atau yang tidak menggunakan Win-Installer tidak akan terjamah. Program semacam itu harus di-uninstall terpisah.

Berbeda dengan Office atau DirectX, rekonstruksi sebuah versi DirectX lama berfungsi tanpa terjadi masalah. Bahkan file "Windows.com" dapat direkonstruksi. Namun pada Office 2000 tersisa beberapa MB 'puing' data, biasanya merupakan file Help.

Dalam merapikan registry, System-Restore bekerja dengan baik. Sebagian besar entry berhasil direstore, sehingga Anda kembali pada keadaan sistem sebelumnya. Prinsipnya: Semakin banyak produk Microsoft yang diinstall, semakin baik System-Restore berfungsi.

Hasil yang buruk didapat System-Restore pada *fine-setting*. Pengguna hanya memiliki pilihan untuk menetapkan beberapa checkpoint, yang menandakan ke mana ia dapat kembali. Anda tak dapat memilih bagian mana yang harus direstore, juga tak mendapat info mengenai apa yang telah dilakukan oleh System-Restore ini. Apabila Anda mematikannya, checkpoint yang telah ditetapkan akan hilang. Checkpoint juga akan dihapus oleh Windows, bila tak cukup tempat yang tersedia. Direktori Restore boleh menggunakan maksimal 12% dari tempat yang tersedia pada partisi. Checkpoint lama akan ditimpa langsung bila Windows membutuhkan tempat untuk checkpoint baru. Langkah seperti ini tidak fleksibel.

**ConfigSafe Complete Recovery 4.0:** Menurut keterangan Imagine LAN, ConfigSafe merekonstruksi sistem dengan cara khusus: Pengguna mengidentifikasi dan menyingkirkan semua komponen yang menyebabkan masalah. Dengan demikian, tepat untuk mengatasi instalasi bermasalah, tetapi kurang bagus untuk merekonstruksi konfigurasi sistem. Dalam hampir semua tugas ConfigSafe menyingkirkan hanya sebagian besar entry registry dan menghapus shortcut dari desktop. Selebihnya hanya janji kosong: Entri dalam menu Start tak dapat dihapus, file program tak dapat disingkirkan dari hard disk. Jadi ConfigSafe harus puas menduduki posisi terakhir dalam tes dengan kekurangannya yang ada. Tetapi file penting semacam "Windows.com" dapat diawasi dan direkonstruksi.

Namun ConfigSafe tak melindungi sistem dari konfigurasi yang tidak mampu mem-boot ulang. Ia tidak menawarkan disket start atau option Windows-boot. Selain itu pengoperasian yang rumit melalui beberapa jendela dan menu drop-down tidak praktis bagi pengguna yang kurang terampil.

**MENU UTAMA : ConfigSafe tidak memenuhi semua yang telah dijanjikan.**

Pengawasan terhadap perubahan sistem yang terjadi sangat baik. ConfigSafe akan menanyakan pada setiap upaya instalasi, apakah ia perlu 'memotret' sistem. Cara seperti ini lama kelamaan memang menjengkelkan. Terlebih jika dalam pekerjaan, Anda sering menginstall aplikasi-aplikasi tertentu ke dalam hard disk. Tetapi hal seperti itu terserah kepada pilihan pengguna, apakah ia ingin menyimpan konfigurasi atau tidak untuk menghemat tempat di dalam hard disk, tergantung sesering apa ConfigSafe menyimpan snapshot, konfigurasi-konfigurasi dari sistem Windows yang lama masih dapat diselamatkan.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (MM)

EMERGENCY RECOVERY SYSTEM

## »Shareware untuk mem-backup file sistem dan registry Windows 98

Windows 98 tidak menyediakan perlindungan bagi file sistem. Bahkan file 'Windows.com' bisa dihapus. Memasukkan driver baru, DLL dan entri registry pada sebuah instalasi bisa menyebabkan sistem crash. Walaupun untuk keadaan darurat Windows menawarkan disket boot - tapi hanya bisa menstart PC. Tool yang dapat menghidupkan Windows kembali tak tersedia pada disket darurat. Dalam Windows Me, Microsoft baru mengintegrasikan System-Restore.

Namun dengan tool yang tepat, Anda juga dapat menyelamatkan sistem Windows 98. Emergency Recovery System adalah nama software untuk menghidupkan kembali Windows dari bluescreen, setelah instalasi software yang cacat. Shareware ini membackup direktori Windows secara komplit atau file sistem dan registry yang penting, tergantung pilihan. Jika Windows tak bisa lagi distart, disket Emergency Recovery System menolong Anda. Ia meng-copykan file sistem terkompresi dari sebuah direktori backup ke hard disk.

Apabila Anda sering menginstalasi software baru, sebaiknya gunakan tool ini. Selain dapat membackup entri registry, software ini juga tepat digunakan untuk deinstalasi program lama. Bersama software-uninstaller Windows ia mengembalikan entri registry ke kondisi semula. Sistem Anda tetap bersih, registry tidak dipenuhi oleh entri yang tak perlu. Tool ini juga bisa digunakan untuk membackup file-file penting, misalnya dokumen dalam direktori "My Documents".

Tapi program ini memiliki kelemahan: Ia hanya bisa menyimpan backup pada drive C:. Bila terjadi sesuatu pada hard disk, bukan hanya Windows yang rusak, tapi juga direktori backup. Dalam hal ini Windows tak dapat dihidupkan kembali.

Shareware yang belum teregistrasi tidak dikenakai pembatasan. Setelah melakukan recovery satu kali, Anda diminta untuk melakukan registrasi.

**Harga sekitar US$ 25**

**Info:** www.mslm.com

Kesimpulan CHIP

# Hanya dua yang mempunyai kelebihan

DESMAL ANDI
Redaktur Software

Dengan menggunakan program-program penyelamat sistem operasi Windows, Anda tidak perlu khawatir lagi atau bersusah payah untuk menginstall ulang kembali Windows dan aplikasi-aplikasi yang Anda gunakan.

Walaupun dari semua program-program telah dites oleh CHIP tak ada yang memenuhi harapan para pengguna komputer 100%. System Restore pada Win Me merupakan suatu langkah awal yang baik pada sebuah sistem operasi, karena sudah terintegrasi secara langsung, walaupun masih banyak kekurangan yang terdapat di dalamnya.

Namun jika ingin mendapatkan yang lebih baik, maka GoBack merupakan pilihan yang pas. GoBack bekerja pada Windows dan tetap eksis setelah hard disk diformat. Software ini mampu mengembalikan sistem kepada keadaan semula ketika sistem masih stabil. Dalam hal ini GoBack jauh lebih unggul dibanding peserta tes lainnya. GoBack mampu menangani kerusakan berat. Picture Taker walaupun bekerja cukup baik namun pengendalian nya secara manual cukup sulit. Second Chance lebih fleksibel dalam penggunaannya serta lebih menghemat ruang hard disk. Pengguna pun dapat mengawasi partisi atau direktori yang telah ditentukan sebelumnya.Hanya Configsafe yang masih banyak kekurangannya, oleh karena itu ia menduduki peringkat terakhir.

## ADA DI CHIP CD

Agar Anda dapat mencoba program-program yang diperkenalkan dan diuji di tulisan ini, CHIP menyertakan empat System-Recovery Tools, kecuali System-Restore Me pada CHIP-CD edisi ini.

| Produk | GoBack 3.0 | Second Chance 2.0 |
|---|---|---|
| Produsen | Roxio | Powerquest |
| Internet (www.) | roxio.com | powerquest.com |
| Plattform | Windows 9x/Me | Windows 9x/Me |
| **Nilai Total** | 82 | 79 |
| Skenario tes (50%) | 80 | 68 |
| Fungsionalitas (20%) | 84 | 91 |
| **Ergonomi (20%)** | 88 | 88 |
| **Resource (20%)** | 76 | 94 |
| Harga/Kinerja | 82 | 72 |
| **Kesimpulan:** | **GoBack tepat bagi pemula maupun profesional; meyakinkan dengan kemampuannya, tetapi boros resource.** | **Second Chance hemat tempat dan cepat, bisa dikonfigurasi dengan baik. Pengoperasiannya patut diteladani.** |
| **Skenario tes** | | |
| DirectX | file-file diganti, masih ada yang tersisa di registry | direkonstruksi penuh, DLL disingkirkan |
| Easy CD Creator | file-file diganti, masih ada yang tersisa di registry | file-file diganti, masih ada yang tersisa di registry |
| Driver VGA ATI + Gozilla | file dan registry direkonstruksi sepenuhnya | Driver VGA ATI disingkirkan |
| Office 2000 | file dan registry direkonstruksi sepenuhnya | file-file diganti, masih ada yang tersisa di registry |
| Recovery sebagian | • | – |
| Setelah defragmentasi: | • | perlu disket boot |
| File system | • | hanya yang terpenting |
| Setelah hard disk C: diformat (Win 98) | | – |
| **Fungsionalitas** | | |
| Prinsip | mengaitkan diri di bawah Windows, dapat mengawasi semua perubahan | membandingkan sebelum-sesudah, backup file-file sistem yang penting |
| Checkpoints | otomatis sebelum setiap perubahan sistem, bisa dikonfigurasi dengan baik, tersedia untuk waktu yang lama | otomatis dan manual, dapat dikonfigurasi bebas, lama penyimpanan dapat ditentukan variabel |
| Kebutuhan tempat: | bervariasi | bervariasi |
| Disket boot | – | • |
| Help/dokumentasi: | asisten, demovideo, panduan yang lengkap | panduan pengguna sangat baik, online-Help lengkap |

• = *ya* – = tidak

Keterangan kotak poin penilaian: 90–100 Poin = 5 kotak, 75–89 = 4 Kotak

| 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|
| | | |
| **Picture Taker 3.1** | **System-Restore (Windows Me)** | **ConfigSafe** |
| Lanovation | Microsoft | Imagine LAN |
| lanovation.com | microsoft.com | configsafe.com |
| Windows 9x/Me, NT/2000 | Windows Me | Windows 9x/Me |
| 66 | 65 | 62 |
| Poin 0 50 100<br>78<br>73<br>36<br>48 | Poin 0 50 100<br>67<br>42<br>87<br>63 | Poin 0 50 100<br>56<br>75<br>49<br>92 |
| 68 | 54 | 65 |
| **Picture Taker lebih tepat bagi profesional dan administrator. Perlu waktu untuk mempelajarinya, tetapi menawarkan fasilitas setup yang rinci.** | **System-Restore Windows Me mudah dioperasikan, tapi tak banyak kemungkinan setup. Terutama merekonstruksi registry dengan baik.** | **ConfigSafe adalah program untuk pengguna tingkat lanjut. Ia memang merapikan registry dengan baik, tapi menyisakan hampir semua file.** |
| | | |
| file direkonstruksi dengan baik, registry tidak bersih | file dan registry direkonstruksi sepenuhnya | registry direkonstruksi, banyak file tersisaRegistry |
| file dan registry direkonstruksi sepenuhnya | registry direkonstruksi, hanya file EXE yg disingkirkan | registry direkonstruksi, file-file masih tersisa |
| key registry tersisa | driver tersisa, hanya file EXE yang disingkirkan | registry direkonstruksi, file-file masih tersisa |
| file-file diganti, CLASSES tersisa di registry | registry direkonstruksi, file Help tertinggal | shortcut/registry tidak sepenuhnya direkonstruksi |
| • | – | – |
| bekerja lebih lambat | • | tak ada masalah |
| • | lebih lama | • |
| – | – | – |
| | | |
| image + membandingkan | memfokuskan pada sistem dan produk Microsoft | mencatat perubahan pada registry, file dan shortcut |
| manual, dapat dikonfigurasi dan disimpan sesukanya | otomatis (saat start Windows-Installer), tidak dapat dikonfigurasi, disimpan tidak lama | Apabila diminta dan manual, konfigurasi terbatas, disimpan seterusnya |
| 50% dari partisi yang digunakan | min. 200 MB, maks. 12% partisi | sangat sedikit |
| – | – | – |
| terlalu minim | dangkal, disesuaikan untuk pemula | tampilan pengoperasian membingungkan |

60–74 = 3 kotak, 45–59 = 2 Kotak, 0–44 = 1 Kotak

CARA CHIP MENGUJI SYSTEM-RECOVERY TOOLS

## Hasil akhir yang menentukan

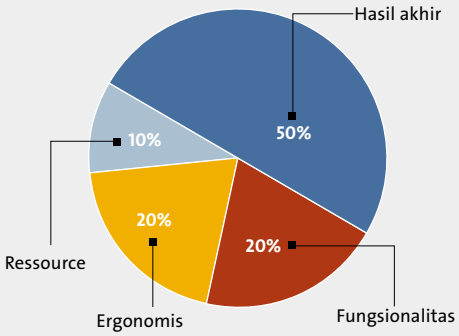
**Skenario tes:**
Untuk memeriksa kualitas program, kami telah membandingkan registry dan struktur file sebelum dengan sesudah skenario tes. Sebagai platform digunakan Windows Me, karena System-Restorenya juga salah satu peserta tes. Sebelumnya kami telah memastikan, program lainnya mencapai hasil yang dapat dibandingkan di bawah Windows 98 SE. Tugas: Berbagai program harus disingkirkan tanpa sisa, sebagian setelah defragmentasi, sebagian selektif. Setelah instalasi beberapa program, salah satu harus disingkirkan. Kami menghapus 'Windows.com', sebuah file penting Windows, untuk melihat, apakah ada program yang merekonstruksinya. Akhirnya kami ingin mengetahui, apakah tool-tool tersebut mengembalikan sistem yang lama ke partisi yang baru diformat.

**Fungsionalitas:**
Kami ingin tahu, seberapa fleksibel program-program ini melaksanakan tugasnya. Sesering apa dan kapan keadaan sistem bisa disimpan, sehingga pengguna bisa kembali ke keadaan tersebut. Apakah keadaan sistem bisa dikonfigurasi, untuk mengecualikan bagian tertentu dari recovery? Berapa banyak tempat yang dibutuhkan untuk menyimpan 'snapshot' sistem?

**Ergonomi:**
Pada sebuah software yang melaksanakan tugas penting dan sulit, pengoperasian memiliki nilai yang tinggi. Dalam buku panduan atau file Help seharusnya tersedia semua info bagi pengguna.

**Resource:**
Backup membutuhkan banyak tempat agar dapat merekonstruksi sistem sepenuhnya. Dengan kebutuhan tempat juga dinilai kecepatan kerja setiap software.

### BOBOT PENILAIAN CHIP



INDEKS

126 **CHIP-Tip Power:** SuSE Linux 7.2 Professional

127 **Workshop:** Membuat Partisi Linux

128 **Kesimpulan dan Tabel:** Linux semakin user friendly

129 **Cara CHIP Menguji:** Aplikasi dan aktualitas adalah faktor utama

## Tes: 5 Distribusi Linux

# Kontes Penguin Sejagat:

**Banyak yang beranggapan bahwa untuk menjalankan aplikasi multimedia, pengolahan gambar atau bahkan pembakaran CD, tidak ada alternatif yang lebih baik selain menggunakan Windows. CHIP mencoba sedikit merubah sudut pandang tersebut dengan menunjukan seberapa jauh Linux dapat dijadikan sebagai alternatif yang dapat diandalkan lewat perbandingan distribusi berikut ini.**

Pada tahun-tahun belakangan ini para produsen Linux banyak melakukan pembenahan disana-sini untuk dapat membuat Linux menjadi sebuah sistem operasi yang *user friendly* dan dapat digunakan secara luas untuk aplikasi pribadi maupun bisnis. Tidak ketinggalan, tersedianya program-program gratis dari berbagai kategori yang semakin melimpah membuat Linux menjadi satu-satunya pesaing Windows paling potensial saat ini.

Beberapa perusahaan software kelas kakap seperti Oracle, IBM atau Corel telah menyediakan produknya yang dapat berjalan di Linux. IBM sebagai contoh, telah mengembangkan program Speech Recognition Via Voice yang dimasukkan ke dalam paket distribusi Linux Mandrake. Ini merupakan pertanda semakin banyak perusahaan yang melihat Linux sebagai basis untuk mengembangkan aplikasi *enterprise* yang ekonomis. Bagi perusahaan lokal di Indonesia sendiri, adanya peluang baik ini dapat digunakan untuk mengembangkan platform Linux karena selain biaya distribusinya yang relatif murah, ada dampak positif lain yang dirasakan, yaitu sifatnya yang *open source*, membuat aplikasi Linux relatif bebas didistribusikan dan tidak melanggar Hak Atas Kepemilikan Intelektual (HAKI) seseorang atau sekelompok orang. Terlebih lagi setelah adanya tuntutan Microsoft kepada beberapa perakit PC lokal di Indonesia belum lama ini.

Foto: Reinhard Tierfoto; Ilustrasi: S. Schönberger

# Perbandingan Distribusi

**Para Kontestan: Hanya distribusi yang terpopuler**

Pemilihan berbagai distribusi (sering disingkat menjadi *distro*) Linux yang disertakan dalam tes perbandingan dibatasi pada paket distribusi Linux yang populer saja. Keseluruhannya ada sebanyak 5 buah distribusi, antara lain distribusi dari SuSE Linux, Red Hat Linux, Debian/GNU Linux, Mandrake Linux dan Caldera OpenLinux

Sebenarnya masih ada satu distribusi lagi yang dipertimbangkan untuk disertakan yaitu distribusi Corel Linux buatan produsen software grafik ternama Corel. Tampilan grafisnya yang menarik serta *user interface*-nya yang user friendly membuat distribusi ini cukup layak disertakan dalam tes perbandingan. Sebenarnya Corel berniat untuk terus mendukung distribusi Linux ini. Sayangnya CHIP tidak dapat menyertakannya dengan alasan versi terbaru distribusi ini sudah cukup lama tidak di-update oleh pembuatnya. Hingga saat ini belum dapat dipastikan, kapan versi terbarunya akan dirilis. Versi Corel Linux terakhir (Second Edition) menurut penilaian CHIP sudah tidak lagi dapat mengimbangi distribusi-distribusi Linux terbaru dari produsen lainnya. Kebanyakan produsen telah menggunakan versi Kernel, XServer, KDE dan Gnome yang lebih baru.

Salah satu masalah utama yang dihadapi dalam menggunakan Linux adalah saat pemakai tingkat pemula melakukan instalasi. Fase instalasi mendapat penilain tersendiri dalam bahasan berikut. Perhatian khusus diberikan juga pada pengoperasiannya yang mudah, sehingga pemakai pemula tidak menghadapi masalah dalam menggunannya. Semua feature lain yang relevan Anda temukan dalam tabel mulai halaman **128**.

**SuSE Linux 7.2 Professional:** Mudah diinstalasi, deteksi hardware-nya bagus. Distribusi ini cocok bagi pemula ataupun profesional. Lebih jauh tentang pemenang tes ini baca pada **126**.

**Linux-Mandrake PowerPack Edition 8:** Pesaing berat SuSE dan Red Hat ini mempunyai asisten instalasi terbaik dalam pengujian. Hanya Mandrake yang menawarkan kemungkinan pemakaian area yang tak terpakai pada partisi Windows secara otomatis untuk Linux. Sedikit masalah ditemui: Input manual ukuran partisi baru akan efektif setelah memilih elemen lain. Seperti juga SuSE, setup-nya mendeteksi hampir semua jenis hardware. Beberapa masalah dapat diatasi dengan memilih card ini secara manual. Program yang disertakan semuanya terbaru. Dengan integrasi IBM ViaVoice Mandrake membuktikan, di samping StarOffice, aplikasi komersial lain juga menarik untuk digunakan pada distribusi Linux. Dengan instalasinya yang mudah dan panduan pengguna yang baik, Mandrake cukup ideal bagi pemula. Walau sistem operasi ini dalam perlengkapan dan pengoperasian tak terpaut jauh dengan pemenang tes, dukungan SuSE masih lebih baik.

**Pusat Kontrol:** Melalui Mandrake Control Center, pengguna Linux dapat mengendalikan seluruh konfigurasi Mandrake.

**Red Hat Linux 7.1 Deluxe:** Red Hat mengemas distribusi barunya ke dalam 9 buah CD. Di samping kernel 2.4-nya, distro ini berisi versi terbaru dari beragam aplikasi. Red Hat merupakan satu-satunya peserta tes yang menyediakan fasilitas RAID pada hard disk selama instalasi. Terdapat juga fasilitas untuk menginstalasi firewall, dimana pengguna dapat memilih tingkat keamanan pada PC-nya saat di jaringan atau Internet. Tergantung jenis instalasinya, Red Hat akan menginstalasi berbagai kombinasi paket. Bootmanager LILO yang ter-install juga dapat →

SuSE

CHIP TIP

NILAI TOTAL

HARGA/KINERJA Baik

HARGA sekitar US$ 60

INFO www.suse.com

**Up to date:** Yang menginginkan patch terbaru dapat menggunakan layanan update dari SuSE.

+ Pilihan instalasi melalui DVD
+ Update lewat Internet
+ Deteksi hardware baik
+ Pengoperasiannya mudah
– Konfigurasi firewallnya sulit

## SuSE Linux 7.2 Professional

# Sang Bunglon berhasil menunjukkan jatidiri terbaik

**SuSE sedikit lebih unggul dari saingan terdekatnya Mandrake. Distribusi ini cocok bagi pengguna Linux pemula maupun profesional.**

■ SuSE merupakan satu-satunya distribusi dalam tes yang menawarkan pilihan paket DVD untuk instalasinya. Pemakai pemula Linux mendapat perhatian sendiri bagi pengembang dari Nuernberg ini. Disamping Installation Help tersedia Quick Install Manual, yang menjelaskan setiap dialog. Yang ingin membuat partisi melalui SuSE harap berhati-hati. Jika salah memilih distribusi ini akan menghapus Windows.

Pilihan lebih baik adalah menggunakan tool pembuat partisi. Hal positif yang ditemui adalah Anda dapat menginput nilai silinder atau nilai sebenarnya dalam MB. Pengguna dapat memilih beberapa paket standar yang dapat disesuaikan dengan keinginan. Konfigurasi hardwarenya juga layak dicontoh. Semua perangkat terdeteksi dan diinstalasi dengan baik. Selain itu pengguna dapat menyesuaikan ukuran dan posisi layar saat setting X-server. Semua paket dasar seperti kernel dan X-Windows adalah yang terbaru. Tampilan KDE 2 tersusun jelas dan fungsional. Semua drive termasuk partisi Windows, langsung ditempatkan sebagai icon. Dengan beberapa klik hubungan Internet yang telah dikonfigurasi saat instalasi dapat dibangun dengan mudah.

Administration tool-nya tersusun dengan baik dan menyediakan konfigurasi lengkap untuk mengelola sistem. Empat buku panduan menyediakan info pertama bagi pemula dan manual bagi professional. Dengan paket program dan dokumentasi yang bagus distribusi ini merupakan pilihan terbaik.

**TIDAK MEMPUNYAI KDE:** Pada media instalasi Debian kami hanya menemukan Gnome Windows-Manager.

mengenali Windows yang telah ada sebelumnya. Selama instalasi Mandrake hanya mengkonfigurasi graphic card, monitor dan network card. Setelah restart, sound card akan terdeteksi. Akses Internet akan aktif setelah dikonfigurasi secara eksplisit. Pengguna dapat meng-update instalasi secara otomatis melalui Red Hat Network Software Manager. Karena lebih sulit dioperasikan bagi pemakai pemula dibanding Mandrake, Red Hat menduduki tempat ke tiga dalam pengujian.

**Caldera OpenLinux eDesktop 2.4:** Angka 2.4 dari OpenLinux ini bukanlah versi dari kernel melainkan versi eDesktop-nya. Asisten saat setup dapat mendeteksi dan menginstalasi hardware dengan baik. Hal yang sedikit mengganggu adalah pembuatan partisi yang harus dilakukan secara manual. Pengguna hanya dapat meng-input nilai silinder, bukan dalam MB. Disarankan pembuatan partisinya dilakukan dengan PartitionMagic yang disertakan dalam paket. Paket programnya pun patut dipuji. Bila distribusi lain menyibukkan pengguna hingga satu jam untuk memasukkan CD, OpenLinux langsung mengkonfigurasi hardware secara paralel. Pengelolaan dapat dilakukan secara lokal atau dengan kendali melalui web-browser. Namun dalam pengujian *web frontend*-nya harus dijalankan secara manual sebagai layanan sistem. Pengoperasian dan instalasi OpenLinux termasuk yang terbaik dalam pengujian. Karena versinya sudah tidak terlalu baru, Caldera menduduki tempat ke empat.

**Debian GNU/Linux 2.2 Rel. 2:** Debian Linux bukan untuk pemakai tingkat pemula. Bahkan buku manual yang disediakan pun masih terlalu sukar digunakan oleh pengguna. Distribusi ini merupakan satu-satunya yang diinstalasi tanpa menggunakan interface grafis. Setup Debian memungkinkan Anda untuk memilih sendiri modul yang akan di-load. Sebagai boot manager digunakan LILO. Sayangnya sistem Windows yang ada sebelumnya tidak dikenal, sehingga entri boot Windows dalam LILO harus dimasukkan secara manual. Hanya Debian yang memiliki format paket file tersendiri untuk software. Paket filenya dapat dikelola melalui tool berbasis teks. Versi Xfree-Kernel dan KDE yang disebut-sebut pada cover ternyata tak ditemukan pada CD. Karena tak ada asisten dan konfigurasinya rumit, Debian hanya disarankan bagi profesional.

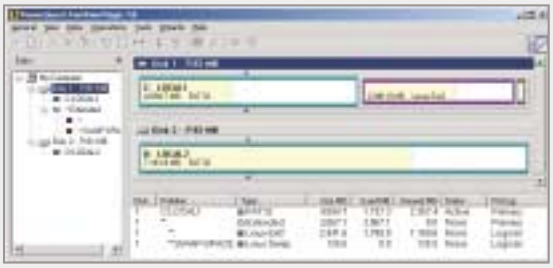
Iwan.Siallagan@CHIP.co.id (DR)

**WORKSHOP**

## »Membuat Partisi Linux: Tool PartitionMagic

Untuk dapat meng-install Linux berdampingan dengan Windows, sebaiknya Anda menyediakan sebagian ruang hard disk yang tersedia. CHIP akan menunjukkan, bagaimana membuat partisi hard disk yang sesuai untuk Linux di dalam Windows. Tool partisi yang dipilih adalah PowerQuest Partition Magic karena tool standar FDISK tidak dapat merubah partisi tanpa menghilangkan data didalamnya.

**1.** Buatlah dahulu sebuah backup atau image sistem/data Anda pada media eksternal dengan tool seperti PowerQuest Drive Image atau Norton Ghost.



**2.** Setelah menjalankan PartitionMagic. Sediakan sekitar 2 GB untuk partisi Linux. Di samping partisi sistem (Ext2), Linux membutuhkan sebuah partisi swap. Ukuran partisi swap ini kurang lebih sebesar RAM yang tersedia, misalnya 256 MB. Kini buatlah tempat yang dibutuhkan: Pilih partisi Windows yang akan diperkecil. Pilih poin menu 'Operations | Resize/Move'. Dalam dialog, perkecil partisi Windows agar tersedia tempat kosong sebesar 2 GB.

**3.** Buatlah pertama kali partisi sistem file Linux, klik pada 'Operations | Create'. Pilih dalam dialog berikutnya jenis partisi 'Linux Ext2' dengan ukuran 1,8 GB. Untuk partisi kedua, pilih yang bertipe 'Linux Swap' dan besarnya 200 MB. Klik pada 'Ambil alih perubahan'. Boot dalam restart berikutnya dari CD instalasi dan lanjutkan instalasi distribusi.

## Kesimpulan

# Linux kini semakin User Friendly

**Iwan R. Siallagan**
Redaktur Software

Beberapa peserta perbandingan cukup layak digunakan baik untuk pengguna Linux pemula ataupun profesional. Pilihan terbaik jatuh kepada SuSE atau Mandrake. Kedua distribusi ini unggul dalam hal instalasi yang mudah dan pengoperasian yang baik. Red Hat yang lebih diutamakan bagi pengguna mahir juga menyediakan solusi fleksibel bagi semua jenis pekerjaan.

Setiap produsen mengikuti trend yang ada dengan menyediakan tool grafis dan panduan (*wizard*) yang baik. Berkat deteksi hardware dan konfigurasi otomatis, akses mendetail ke dalam sistem tak perlu lagi dilakukan.

Beberapa distribusi seperti Caldera, Mandrake dan SuSE juga menyediakan tampilan Administrasi yang menyatukan semua setting sistem pada satu interface yang terintegrasi.

Di samping paket-manager yang telah standar, update otomatis pada distribusi SuSE dan Red Hat akan semakin mempermudah para pengguna Linux.

Faktor harga dan panduan saat instalasilah yang pada akhirnya menjadi faktor penentu mengapa SuSE dan Mandrake menjadi pilihan terbaik yang kami rekomendasikan.

| | CHIP TIP 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| **Produk** | **SuSE Linux 7.2 Professional** | **Linux-Mandrake PowerPack Edition 8** | **Red Hat Linux 7.1 Deluxe** |
| Produsen | SuSE Linux | MandrakeSoft | Red Hat |
| Internet (www.) | suse.com | mandrake.com | redhat.com |
| Harga sekitar | US$ 60 | US$ 55 | US$ 58 |
| **Nilai total** | **94** ■■■■■ | **91** ■■■■■ | **89** ■■■■□ |
| Perlengkapan/Fungsionalitas (50%) | 95 | 94 | 91 |
| Ergonomi (20%) | 94 | 94 | 88 |
| Instalasi (15%) | 93 | 91 | 86 |
| Support (15%) | 95 | 73 | 82 |
| Harga/kinerja | **baik** | **baik** | **memuaskan** |
| **Kesimpulan:** | **Instalasi dan pengoperasian mudah, penanganan terbaik.** | **Perlengkapan dan pengoperasian bagus, lemah pada support.** | **Banyak fungsi, Manajemen kalah dibanding Mandrake.** |
| **Perlengkapan/Fungsionalitas** | | | |
| Media instalasi | 7 CDs + 1 DVD | 7 CDs | 9 CDs |
| Kernel | 2.4.4 | 2.4.3 | 2.4.2 |
| Kernel-update/dalam persiapan | •/• | •/– | •/• |
| KDE/Gnome | 2.1.2/1.4 | 2.1.2/1.4 | 2.1.1/1.2 |
| XFree86 | 4.0.3 | 4.0.3 | 4.0.3 |
| Bootmanager/modus grafik | LILO/• | LILO/• | LILO/• |
| Program komersial disertakan | Acrobat Reader, StarOffice, JBuilder Foundation | IBM ViaVoice, StarOffice, Acrobat Reader | StarOffice, JBuilder Foundation |
| Tool dial-up (DSL/ISDN/Modem) | ADSL/ISDN/Modem | ADSL/ISDN/Modem | ADSL/ISDN/Modem |
| Tool grafik | Gimp | Gimp, gPhoto | Gimp, ImageMagick |
| Aplikasi server | Apache, Samba, Wu-FTP | Apache, Samba, Wu-FTP | Apache, Samba, Wu-FTP |
| Software pembakar,/DVD/MP3 | •/–/• | •/–/• | •/–/• |
| Aplikasi web | Netscape, Mozilla, ICQ | Netscape, Mozilla, Lynx | Netscape, Mozilla, ICQ |
| **Ergonomi** | | | |
| Pengoperasian secara umum | sangat baik | sangat baik | baik |
| Buku panduan | lengkap, rinci | lengkap, rinci | lengkap, rinci |
| Bantuan teknis dari/lewat Internet | •/• | •/• | •/• |
| **Instalasi** | | | |
| Lama instalasi/ukuran | 30 Menit/1,4 GB | 40 Menit/1,6 GB | 30 Menit/1,2 GB |
| Proses secara umum | tanpa masalah | FritzCard | tanpa masalah |
| Tingkat kesulitan | pemula | pemula | pemula |
| Quick Install Guide/intro singkat | baik, dalam buku panduan | baik, dalam buku panduan | baik, dalam buku panduan |
| Asisten instalasi | panduan pengguna baik | panduan pengguna baik | panduan pengguna baik |
| Mempartisi hard disk | otomatis/tool grafis | otomatis/tool grafis | otomatis/tool grafis |
| Instalasi perangkat terintegrasi | network, printer, modem, ISDN, sound, graphic card | network, printer, modem, ISDN, sound, graphic card | graphic card dan network card |
| | boot manager, mount | boot manager, mount | hanya boot manager |
| **Bantuan Teknis** | | | |
| Melalui | telepon, fax, Internet | telepon, Internet | Internet |
| Jangka waktu dalam hari | 90 (Tel./Fax/Mail) | 30 Tel, 60 Interet | 60 (Internet) |

• = *Ya* – = *Tidak* ■■■■■ Keterangan kotak poin penilaian : 100–90 Poin = 5 kotak, 89–75 = 4 kotak,

| | 4 | 5 |
|---|---|---|
| | CALDERA | debian |
| | OpenLinux eDesktop 2.4 | Debian GNU/ Linux 2.2 Release 2 |
| | Caldera | Debian |
| | caldera.com | debian.org |
| | US$ 35 | US$ 25 |
| | 86 | 75 |
| | Poin 0 50 100<br>83<br>93<br>91<br>78 | Poin 0 50 100<br>80<br>65<br>71<br>73 |
| | baik | memuaskan |
| | **Pemula dipandu oleh tool-tool yang sederhana** | **Instalasi rumit, banyak akses manual, untuk pengguna mahir** |
| | | |
| | 4 CDs | 4 CDs |
| | 2.2.14 | 2.2.18 |
| | •/– | •/– |
| | 1.1.2 (KDE 2 CD)/– | –/1.2 |
| | 3.3.6 | 3.3.6 |
| | LILO/• | LILO/– |
| | StarOffice, Omnis Studio 2.4, PartitionMagic | Acrobat Reader |
| | ISDN/Modem | ISDN/Modem |
| | Gimp, XV | Gimp |
| | Apache, Samba, Wu-FTP | Samba, Apache, Wu-FTP |
| | •/–/• | •/–/• |
| | Netscape, ICQ | Netscape, ICQ |
| | | |
| | sangat baik | rumit |
| | lengkap, rinci | file HTML |
| | •/• | –/– |
| | | |
| | 25 Menit/800 MB | 40 Menit/400 MB |
| | tanpa masalah | instalasi grafik bermasalah |
| | pemula | tingkat lanjut |
| | bagus, dalam buku panduan | file HTML sebagai Help |
| | mudah dioperasikan | tool ASCII tidak cocok |
| | otomatis/tool grafis | otomatis/tool dengan menu |
| | printer, sound dan Internet dial-up | hubungan modem-PPP dan graphic card |
| | boot manager, mount | tidak bisa |
| | | |
| | mail, telepon | mailinglist |
| | 30 Tel., 90 Mail | tak terbatas |

74–60 = 3 kotak, 59–45 = 2 kotak, 44–20 = 1 kotak , 19-0 = 0 kotak

CARA CHIP MENGUJI LINUX

## Aplikasi dan aktualitas adalah faktor utama

Dalam pengujian CHIP menggunakan PC Athlon 700 MHz dengan RAM berkapasitas 256 MB. Untuk koneksi ke web digunakan secara bergantian modem serial US Robotics dan menginstalasi AVM-FritzCard yang dilengkapi chipset Intel 740 dan sebuah monitor 19 inci. Sebagai fasilitas multimedia digunakan sound card Plug-and-Play yang kompatibel dengan Sound Blaster.

Akses ke jaringan lokal dengan memakai ethernet card Realtek. Melalui sebuah server DHCP, masing-masing distribusi mendapatkan alamat IP secara otomatis. Printer dihubungkan dengan PC melalu interface paralel port.

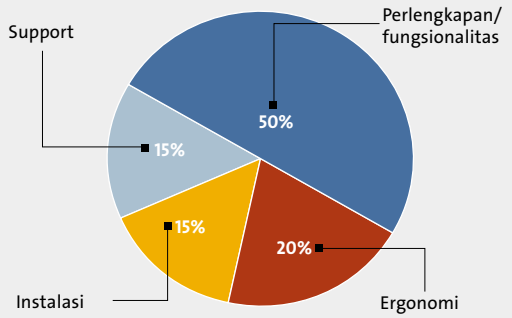
**Perlengkapan/fungsionalitas**
Faktor utama yang menjadi penilaian adalah versi kernel dan aktualitas program yang terpasang seperti sistem grafik server dan Windows Manager. Banyaknya aplikasi komersial yang ada dan manfaatnya bagi pengguna menjadi penilaian tersendiri. Selain itu setiap distribusi harus menyertakan aplikasi untuk audio, grafik, Internet dan juga multimedia.

**Ergonomi**
Sebaik apa sistem dapat dioperasikan dan dikelola setelah instalasi. Pengguna harus dapat mengakses Internet dengan mudah. Bila ada masalah, dokumentasi harus menyediakan solusinya.

**Instalasi**
Instalasi hardware dan integrasi Windows yang telah ada membentuk titik berat dalam kategori ini. Berapa lama instalasi standar berlangsung dan sebaik apa routine menuntun pengguna? Distribusi mana yang tepat bagi pemula Linux?

**Support**
Siapa yang membantu bila ada masalah? CHIP memberi nilai untuk support yang termasuk dalam paket dan masa berlakunya. Tambahan poin diberikan untuk fasilitas live-update.

### BOBOT PENILAIAN CHIP



Speech Recognition

# Cukup dengan Kata-kata

**Pakar teknologi optimis dalam waktu tidak lama lagi PC, telepon, dan alat elektronik lainnya dapat memahami berbagai perintah manusia. Hadirnya prosesor cepat dan software cerdas diharapkan akan 'membuka telinga' berbagai perangkat tersebut.**

Komputer, aktifkan pelindung dan masuki kecepatan Warp menuju jagat raya! Hampir 30 tahun berlalu, begitulah kira-kira Kapten Kirk serta kru pesawat lainnya memberi perintah pesawat ruang angkasa Enterprise bertenaga proton untuk menjelajah dari satu galaksi ke galaksi lainnya dengan perintah lisan.

Tidak ketinggalan film fiksi ilmiah lainnya seperti "Battlestar Galactica"dan "Star Wars" yang memperlihatkan bagaimana robot-robot dapat berbicara, pintu-pintu yang dapat mendengar dan juga benda-benda lainnya dengan kecerdasan buatan lainnya. Bahkan komputer legendaris HAL-9000 pada film fiksi ilmiah legendaris "2001: A Space Odyssey" dapat berinteraksi dengan manusia dengan membaca gerak bibir.

### Impian kemarin = Realitas hari ini

Bagi pembuat film fiksi ilmiah era tahun 70 dan 80-an, komputer yang dapat berbicara dan kecepatan Warp pada pesawat merupakan teknologi impian masa depan. Pada kenyataannya sekarang memang pesawat ruang angkasa berkecepatan cahaya masih merupakan mimpi indah penulis skenario, namun Speech Recog nition telah berkembang pesat pada tahun-tahun belakangan ini. Instruksi lisan akan menggantikan keyboard dan jauh mempermudah pengoperasian komputer serta perangkat elektronik yang digunakan sehari-hari. Sekarang pun sudah tersedia banyak alat atau sistem elektronik yang mengerti ucapan manusia. Misalnya PC dengan software dan aplikasi khusus di bidang kedokteran, serta juga perangkat sehari-hari seperti mobil dan ponsel.

Sejak 1993 sudah tersedia program Speech Recognition untuk PC. Jika pada 3 tahun lalu penggunaan program tersebut paling-paling hanya untuk 'hiburan' para kolega di kantor, kini program-program terbaru memberikan hasil yang cukup memadai setelah dilakukan pelatihan intensif. Program Speech Recognition modern memungkinkan pendiktean dengan cara bicara yang wajar. Pendiktean dengan banyak pemotongan dan jeda antar kata tidak lagi menjadi keharusan. Dengan tingkat akurasi 95% di bawah kondisi optimal, Speech Recognition secara kontinyu masih membuat kesalahan 5 huruf per 100 huruf. Ini setara dengan 200 kesalahan per halaman A4, jelas jauh dari memadai untuk digunakan dalam pekerjaan profesional.

**STAY TUNED: SAAT INI HEADSET BANYAK DIGUNAKAN SEBAGAI INPUT-INTERFACE UNTUK SPEECH RECOGNITION DI TEMPAT KERJA.**

## Radiologi: PC mengkonversi bahasa lisan ke dalam teks

Solusi khusus untuk penggunaan di bidang tertentu jauh lebih dapat diandalkan dan cukup dengan perbendaharaan kata terbatas sesuai bidang tertentu. Program untuk radiolog misalnya langsung dapat mengubah bahasa lisan ke dalam teks tertulis. Ini tentunya memberi harapan sebelum teknologi Speech Recognition mencapai hasil yang memuaskan. Dengan kamus dikte yang mahal untuk kedokteran dan hukum, ketepatan pengenalan masih jauh di bawah 100%. Dengan demikian penyuntingan dan koreksi dokumen hasil Speech Recognition merupakan hal rutin.

Bekerja dengan program Speech Recognition juga masih menghadapi beberapa hambatan. Biasanya dibutuhkan micro phone headset, yang menghubungkan pengguna dengan komputer. Microphone tanpa kabel memungkinkan radius aksi yang lebih luas, tetapi pandangan pengguna harus tertuju pada monitor untuk mengontrol dengan sepenuhnya.

Berbagai bunyi dari lingkungan sekitar yang mengganggu seperti keramaian di jalan yang masuk melalui jendela terbuka atau suara rekan kerja saat berbincang-bincang di telepon dalam ruang kantor yang besar dapat menyebabkan kesalahan pengenalan bahasa yang cukup parah. Adanya hambatan dialek dan aksen menyebabkan pelatihan intensif bagi sistem yang memerlukan proses pembelajaran yang lama dan tingkat kesabaran tinggi tidak dapat dihindari. Hanya dengan pelatihan secara kontinyu tersebut software menjadi terbiasa dengan suara dan cara bicara pengguna.

Walaupun timbul berbagai hambatan, dalam waktu tidak lama lagi Speech Recognition akan menjadi bagian permanen dari sistem operasi dan akan merevolusi pengoperasian software pada PC seperti yang dilakukan oleh mouse. Dulunya sebelum mouse dan sistem operasi GUI hadir, sering timbul masalah dalam interaksi antara pengguna dan PC. Kini hampir setiap sistem operasi baru dilengkapi dengan tampilan pengoperasian grafis yang mudah dioperasikan melalui mouse.

## Sistem operasi: Speech Recognition menjadi prioritas

Perkembangan Speech Recognition juga diharapkan terjadi pada sisi software-nya. Soalnya sejak anak perusahaan IBM, Lotus, mengintegrasikan program Speech Recognition ViaVoice ke dalam paket office SmartSuite versi 9.0, Microsoft pun tergerak untuk memprioritaskan Speech Recognition. Setelah mengumumkan akan melengkapi versi office mendatang dengan Speech Recognition, kini untuk pertama kalinya bagi pengembang software tersedia sistem bahasa SAPI 5.0 untuk di-download gratis. Paket yang besarnya mencapai 125 MB ini selain berisi Speech Recognition, juga menyediakan software yang mampu membacakan teks.

Hingga kini paket pengembang Microsoft tersebut hanya berbicara dalam bahasa Inggris, Cina dan Jepang. Sistem ini bahkan memakai tempat 450 MB pada hard disk. Tuntutan pada hardware pun cukup besar. Untuk dapat menjalankan Speech Recognition, dibutuhkan RAM sebesar 128 MB, ditambah 64 MB untuk

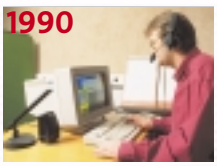
Foto: M. Fiorito; IBM; Siemens; DaimlerChrysler Ilustrasi: S. Schönberger

## » Perkembangan fungsi-fungsi bahasa

**1962**
Perangkat output bahasa pertama model 7772 dari IBM.

**1984**
Sistem Speech Recognition pertama berbasis komputer besar. Setiap proses hitung butuh waktu bermenit-menit. Sekitar 5000 kata bahasa Inggris telah dapat dikenal.

**1986**
Prototipe Tangora 4: Dengan prosesor mikro khusus untuk pertama kalinya pengolahan bahasa secara langsung dimungkinkan pada PC. Sistem ini telah memiliki pemeriksaan konteks.



**1990**
Dragon Systems memperkenalkan Dragon Dictate System versi pertama untuk Amerika.

**1991**
Tangora versi bahasa Jerman pertama didemonstrasikan dalam sebuah ruang tertutup di CeBIT.

**1992**
Teknik Tangora sebagai model Client-Server: Yang dibutuhkan adalah sebuah sistem IBM RS/6000 dengan sistem operasi AIX. Input pada OS/2-station.

**1993**
IBM Personal Dictation sebagai solusi murni PC pertama seharga US$ 1000. Philips Dictation Systems menampilkan versi pertama Speech Recognition yang kontinu.

**1995**
Pada pameran CeBIT, IBM memperkenalkan sistem dikte VoiceType versi bahasa Jerman dengan perbendaharaan khusus untuk kedokteran dan hukum.

**1997**
Solusi Client-Server SpeechMagic dari Philips beredar. Lernout & Hauspie memperkenalkan Speech Recognition versi bahasa Inggris pertama.

**1998**
IBM, Dragon, Lernout & Hauspie serta Philips mempublikasikan produk-produk mereka untuk konsumen biasa (*end-user*).

output bahasa. Windows XP yang tidak lama lagi akan hadir, juga akan berisi mesin bahasa tersendiri.

Melalui integrasi pada sistem operasi, Anda tidak hanya dapat mendiktekan sebuah instruksi pada semua aplikasi, tetapi juga dapat mengoperasikan sistem operasi sepenuhnya melalui perintah lisan. Seberapa jauh Microsoft mengintegrasikan fungsionalitas ini ke dalam sistem operasi portabel Windows CE atau bahkan Pocket PC 2002, masih ditunggu kepastiannya.

Microsoft telah cukup lama berusaha meningkatkan sistem operasi Windows-nya dengan teknologi Speech Recognition. Untuk itu mereka telah membeli spesialis Speech Recognition 'Lernout & Hauspie' yang belum lama ini membeli Dragon Systems yang merupakan produsen Dragon Dictate.

### Komunikasi melalui 6 saluran

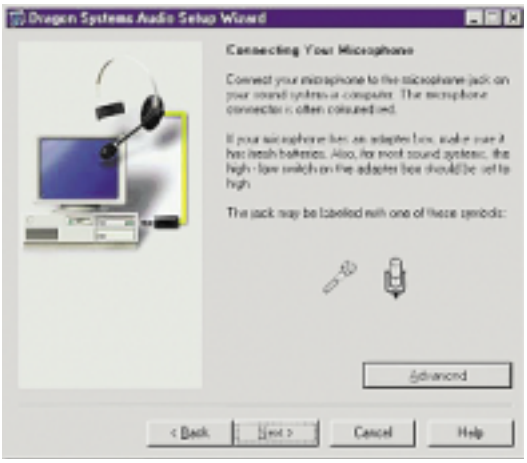
Juga dari raksasa software di Redmond, Microsoft, GameVoice berasal - sebuah perangkat input jenis baru yang khusus dikembangkan untuk bermain di Internet. Para pemain (*gamers*) bisa berkomunikasi melalui 6 saluran yang berbeda dan mengendalikan permainan melalui perintah lisan.

Mulai kuartal pertama tahun2001 pemilik Palm-PDA juga dapat memeriksa janji atau alamat pribadi dengan perintah lisan pada layanan web AnyDay (*www. anyday. com*) milik SpeechWorks. Untuk itu Palm bekerjasama dengan SpeechWorks, sebagai penyedia sistem Speech Recognition dengan dukungan komputer. Selanjutnya janji atau alamat baru yang hendak dicantumkan, dapat melalui perintah lisan.

Adanya kerjasama tersebut mengindikasikan bahwa kemungkinan pada generasi Palm mendatang akan memiliki fungsi-fungsi Speech Recognition. Di samping IBM ViaVoice yang juga dibuat versi Apple Macintosh-nya, bagi pengguna Linux tersedia Speech Recognition open-source CMU Sphinx. Aplikasi yang dikembangkan di Universitas Carnegie Mellon ini cukup mengejutkan dengan fleksibilitasnya.

### Speech Recognition sudah menjadi keseharian

Speech Recognition tidak hanya digunakan pada PC, melainkan juga pada bidang keseharian lainnya. Apabila Anda misalnya menelepon ke sebuah perusahaan retailer melalui pesanan, ke nomor hotline tertentu atau telephone-banking, akan selalu Anda jumpai komputer telepon dengan kendali bahasa. Dalam dialog dengan sistem tersebut, akan ditanyakan informasi seperti nama dan alamat secara otomatis tanpa campur tangan karyawan Call Center.

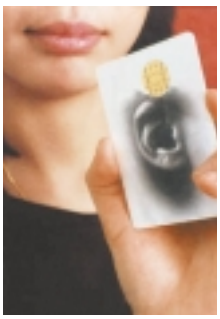



**Asisten Audio Setup:** Dragon Naturally Speaking memerlukan konfigurasi audio yang tepat sebelum memulai fase pelatihan awal bahasa.

Berbeda dengan Speech Recognition asli yang dinamis, sistem tersebut bekerja berdasarkan pola pengambilan keputusan yang telah ditentukan secara ketat: Penelepon harus menggunakan salah satu perintah yang tersedia. Dialog alamiah umumnya tidak didukung.

Yang juga telah beredar sejak beberapa waktu adalah ponsel dengan Speech Recognition untuk memilih nomor dari phonebook. Dalam hal ini sebenarnya perangkat tidak mengerti kata yang diucapkan pengguna, melainkan hanya men-

cocokkan berdasarkan file audio yang berisi nama dan nomor telepon. Bila sebuah nama diucapkan, ponsel akan mencocokkan dan selanjutnya menghubungi nomor tersebut.



**CHIP PADA TELINGA:** Sistem Speech Recognition berbasis hardware dapat digunakan untuk pengontrolan akses dan keamanan.

Sebuah aplikasi sistem dengan kendali bahasa yang sama sekali baru berasal dari Xybernaut (*www.xybernaut.de*). Perusahaan Amerika ini mengembangkan dan mendistribusikan hardware dan software untuk "body-worn computer" bekerjasama dengan militer. Sistem pergelangan tangan tersebut digunakan pada berbagai bidang, di mana PC biasa kurang fleksibel, terlalu besar dan sulit digunakan.

Sistem komputer berkendali bahasa dengan monitor mini dan headset ini dikenakan pada ikat pinggang, keyboard kompaknya diikatkan pada lengan bawah. Sistem ini cocok digunakan dalam inspeksi dan perawatan instalasi industri atau pabrik yang rumit. Bila ada masalah, seorang teknisi dapat melihat gambar rancangan konstruksi dan dokumen pada monitor mini.

Untuk lebih memasyarakatkan komunikasi manusia-mesin berorientasi bahasa secara cepat dan lengkap juga dibutuhkan hardware berbasis Speech Recognition.

## Tanpa Komputer juga dapat diwujudkan

Embedded Voice Solution yang merupakan solusi Speech Recognition dalam sebuah chip (*Embedded System*) dapat diintegrasikan pada hampir semua produk. Dimulai dari pengendalian kendaraan, perangkat rumahtangga dan elektronik hingga berbagai peralatan otomatis lainnya. Dengan sedikitnya jumlah perintah yang dibutuhkan pada aplikasi tersebut, dapat dikembangkan sistem yang tak tergantung pada pembicara. Komputer biasa dengan hard disk dan RAM yang besar serta prosesor cepat tidak lagi dibutuhkan. Soalnya CPU dan software yang terdapat pada chip khusus dirancang untuk pengolahan sinyal bahasa.

Keuntungan Embedded System salah satunya adalah dapat diproduksi dengan murah secara massal. Selain itu, chip semacam ini sangat tahan gangguan. Dilengkapi dengan chip yang tepat, setiap perangkat otomatis memiliki "indra pendengar". Misalnya televisi, Anda tak perlu mencari remote control, sebutkan saja program yang diinginkan, maka saluran akan berganti.

Jika pada televisi hal tersebut masih menjadi impian, berbeda halnya dengan kendaraan. Pada awal 2001 lalu, produsen mobil Inggris, Jaguar, mengeluarkan model S-Type yang memiliki fasilitas keamanan dan kenyamanan istimewa berkat adanya *Embedded Voice Solution*. Pengoperasian dengan kendali bahasa (saat ini hanya mendukung bahasa Inggris) melingkupi audioset, sistem telepon dan AC. Ketiga sistem ini menuruti beberapa perintah singkat. Perintah singkat cukup untuk menghubungi nomor telepon tertentu, memilih sebuah stasiun radio atau mengatur AC. Selanjutnya sistem akan menghitung rute perjalanan terbaik, mengambilkan data bursa terbaru dari Internet melalui hubungan radio bergerak dan membacakannya dengan suara simpatik. Dalam kurun waktu 5 tahun mendatang, pengemudi akan bisa bercakap-cakap dengan kendaraannya. Tangan Anda akan tetap berada pada kemudi dan mata Anda tertuju pada jalan di depan, sehingga keamanan lebih terjamin. Saat ini sebuah tim pengembang beranggotakan 60

**ROBOWORKER:** PC MINI BERGERAK UNTUK PENERBANGAN, MILITER DAN KONSTRUKSI INSTALASI SELALU BERHUBUNGAN DENGAN JARINGAN PERUSAHAAN.

**PENURUT:** Di masa depan banyak proses dalam kendaraan yang dapat dikendalikan melalui perintah lisan.

orang sedang bekerja keras merealisasikannya. Raksasa Daimler-Chrysler dan BMW juga telah memiliki telepon dengan kendali bahasa dalam program produksinya. Perangkat untuk berbagai keamanan seperti lampu dan rem juga akan diprioritaskan.

### Hanya tinggal sebut: ATM mendengar, melihat dan meraba klien

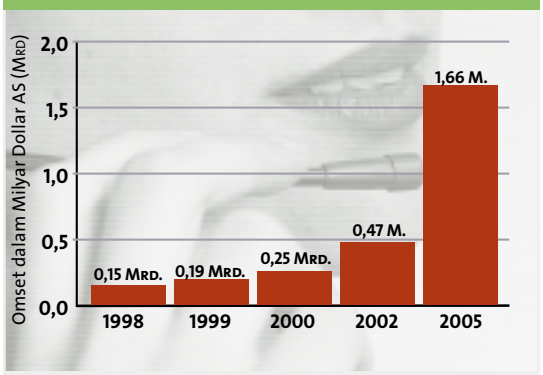
Sebuah aplikasi Speech Recognition berbasis hardware lainnya telah ada dalam bentuk prototipe. ATM 'Stella' buatan NCR ini benar-benar serbabisa. Sebagai pengganti PIN, perangkat ini dapat mengenali Anda pada mata dengan teknologi Identifikasi Iris. ATM dapat menyapa Anda secara pribadi dan bahkan mengucapkan selamat ulangtahun di hari ulangtahun Anda.

Kehadiran pengguna diketahui melalui sebuah keset kaki yang peka terhadap tekanan. Dengan bantuan perintah rutin seperti misalnya 'Seperti biasa', ATM menunjukkan kepada Anda transaksi-transaksi terakhir. ATM dengan Speech Recognition dan output bahasa yang cerdas ini telah diuji pada 2 lembaga kredit. Betapapun menariknya setiap contoh Speech Recognition, akan jauh lebih baik seandanya semua aplikasi ini dihubungkan melalui Internet.

Secara tradisional kita membedakan jaringan telepon dengan jaringan PC di perusahaan. Namun tahun-tahun terakhir ini hadirnya Gateway yang disebut sebagai salah satu solusi "Voice-over-IP" - telah dapat menghubungkan dunia telekomunikasi dengan jaringan TCP/IP. Dengan demikian suara dapat dikirimkan melalui Intranet sebagai paket TCP/IP. Bersamaan dengan itu panggilan ke dan dari jaringan telepon umum tetap dapat diteruskan.

Pada tahun-tahun mendatang jaringan telepon dan data akan semakin dekat: Pada awal perkembangan ini telah disa-

## PASAR SOFTWARE BAHASA



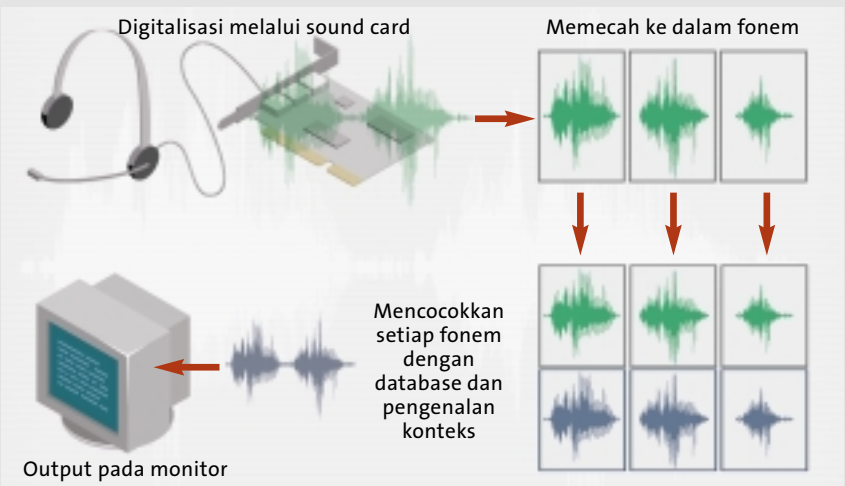

**Prakiraan Pasar:** Pada tahun 2005, omset Speech Recognition diramalkan akan meningkat dengan tajam.

## CARA KERJA SPEECH RECOGNITION

## » Berpikir atau tidak?

Komputer tidak berpikir, melainkan hanya menjalankan langkah-langkah program yang telah ditentukan. Berbeda dengan input melalui keyboard, pada input bahasa PC harus mengerjakan proses analisa yang rumit. Berdasarkan perhitungan probabilitas, komputer menginterpretasikan apa yang telah diucapkan pengguna.

Pada langkah pertama komputer merekam input akustik dari pengguna dalam bentuk rangkaian audio digital dan memecahnya ke dalam fragmen-fragmen berdurasi milidetik. Sementara perekaman terus berlangsung, di latar belakang software akan menyesuaikan fragmen tersebut dengan pola bahasa yang ada dalam database. Kelengkapan database adalah faktor terpenting agar Speech Recognition berfungsi dengan akurasi yang relatif tinggi. Database ini berisi fragmen berbagai bahasa dengan variasi karakter bahasa seperti intonasi, logat, tekanan, suku kata, dan artikulasi. Bagian ini disebut sebagai sistem yang tak tergantung pembicara.




Sistem Speech Recognition juga berbasis pengenalan fonem yaitu unit akustik terkecil sebuah bahasa. Misalnya 'C' dalam "CHIP" diucapkan berbeda dengan "C" dalam "Crack'. Selama pelatihan software mengenali ciri-ciri terpenting artikulasi fonem oleh pengguna dan menyimpannya dalam profil pembicara. Sangat penting untuk menjaga intonasi dan artikulasi secara konstan dalam sebuah proses pendiktean.

Speech Recognition dilengkapi dengan dasar-dasar perpleksitas atau kemungkinan kata-kata lanjutan setelah sebuah kata, yang menghasilkan makna. Pemilik ponsel generasi baru dapat mengenalnya saat menulis SMS, di mana ia otomatis mendapatkan pilihan kata-kata lanjutan yang sesuai.

Kombinasi berbagai metoda pengenalan memungkinkan program lebih cepat dapat 'memahami' input bahasa pengguna.

dari, ponsel akan menjadi penghubung sentral antara komputer, Internet dan e-business. Selanjutnya tak menjadi soal, perangkat akhir mana yang digunakan untuk memanggil informasi atau mengirimkan data. Berkat input dan output bahasa, akses ke Internet dapat dilakukan setiap saat melalui telepon. Pesanan per telepon misalnya, otomatis dicatat dalam sistem retail dan pemesan mendapat konfirmasi otomatis dengan semua data terkait pada telepon bergeraknya.

Penyedia layanan unified-messaging misalnya GMX (*www.gmx.net*) atau Web.de (*www.freemail.de*) sekarang pun telah memungkinkan Anda merasakan Speech Recognition otomatis: Di samping kotak pos e-mail, mereka juga menyediakan layanan fax, bahasa dan berita berbasis web. Pesan singkat pada ponsel Anda menginformasikan mengenai berbagai berita yang baru diterima. Anda hanya perlu membalasnya dan pusat berita akan membacakan surat tersebut. Menurut studi Datacom Research, sekitar 2 milyar pengguna akan menggunakan voice portal semacam itu pada tahun 2005.

### Trend CeBIT: Speech Recognition untuk perangkat bergerak

Munculnya Voice XML sebagai sebuah standar baru untuk *content* Internet dengan kendali bahasa, pengguna akan dapat berselancar ke halaman web yang diinginkannya hanya dengan perintah lisan. Karena itu sudah dapat dipastikan Speech Recognition akan menjadi tema besar pada pameran CeBIT atau pameran tingkat dunia lainnya pada masa-masa mendatang. Di samping versi-versi terbaru program Speech Recognition yang telah dikenal, kehadiran perangkat telekomunikasi semacam ponsel dan telepon dengan kemampuan VoIP terintegrasi juga banyak dinantikan. Inovasi diharapkan misalnya dari produsen ponsel terkemuka Nokia yang pada tahun 1999 telah mengikat kerjasama dengan IBM dalam pengembangan teknologi Speech Recognition untuk perangkat bergerak mereka. Selain itu keduanya juga mengembangkan sistem konversi teks tertulis ke dalam bahasa lisan. Di bidang telepon dengan dukungan komputer, jaringan data dan telepon terus saling mendekati dalam bentuk VoIP dan solusi pemrosesan bahasa secara linier.

**MENCUCI:** Berkat Speech Recognition Anda akan dapat menjalankan mesin cuci dari mana saja.

Sebaliknya, sistem interaktif yang tak tergantung pembicara untuk pemrosesan bahasa yang natural tampaknya belum bisa hadir dalam tahun-tahun belakangan ini. Berbeda dengan tenaga Warp, hanya soal waktu hingga sistem semacam itu menjadi kenyataan.

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id (AB)

## WAWANCARA

## "Speech Recognition akan berhasil jika dapat berfungsi dengan benar"

Untuk mengetahui sejauh mana perkembangan Speech Recognition, CHIP mewancarai Wolfgang Karbstein, yang mengepalai divisi riset Speech Recognition di IBM Jerman.

**CHIP:** *Apa penyebab kurang populernya program Speech Recognition?*

**KARBSTEIN:** Pendapat itu tidak seluruhnya benar. Malahan jumlah produsen dan produknya telah meningkat tajam. Contohnya pada pasar end-user harga produknya cenderung semakin turun, sehingga penjualannya cenderung meningkat. Memang ada beberapa klien yang tidak lagi menggunakan program Speech Recognition, karena alasan fase pelatihan yang sangat lama dan panduan pemakaian yang cenderung rumit.

**CHIP:** *Persyaratan apa yang harus dipenuhi, agar Speech Recognition dapat sukses?*

**KARBSTEIN:** Tidak ada jawaban pasti untuk pertanyaan tersebut. Pada software dikte untuk PC kami perkirakan permintaan di pasar end-user akan tetap. Di pasar bisnis, terutama di perusahaan-perusahaan, kami melihat adanya potensi yang cukup besar. Masalahnya hanyalah klien-klien potensial tersebut tidak punya waktu untuk pelatihan sistem software yang lama dan mahal. Karena itu IBM menyediakan tool untuk membuat sendiri perbendaharaan kata yang individual dan spesifik bidang tertentu. Pada tahun-tahun mendatang kami akan memfokuskan diri pada solusi e-bisnis berbasis telepon. Voice-Over-IP, VoiceXML, CTI, dan jaringan telepon baru yang mendukung perkembangan ini.

**CHIP:** *Manfaat apa yang Anda harapkan dari Speech Recognition dalam paket Office?*

**KARBSTEIN:** Di kalangan end-user integrasi Speech Recognition akan memperluas penggunaannya - tentu saja dengan syarat ia bekerja dengan benar. Tantangan di pasar bisnis seperti sebelumnya akan tetap ada. Saya kira, pangsa layanan bahasa untuk solusi profesional akan jauh meningkat lagi dengan masuknya Microsoft.

**CHIP:** *Pada bidang apa saja Speech Recognition mempunyai masa depan yang cerah?*

**KARBSTEIN:** Di segala bidang. Bahasa adalah bentuk komunikasi yang paling alamiah dan mendasar. Jumlah perangkat yang kita hadapi sehari-hari terus bertambah. Impian yang ingin dicapai tentu saja adalah dapat mengendalikan semua perangkat tersebut secara lisan. Diharapkan terobosan baru pada teknologi Speech Recognition akan segera mewujudkannya.

INDEKS

140 **Langkah demi langkah:** Troubleshooting Chipset VIA-Apollo

144 **Workshop:** Ad-Aware 5.62

151 **Tip & Trik:** Windows, Linux, Aplikasi, Internet, PDA, Hardware

164 **Dokter CHIP:** Kolom konsultasi dan tanya jawab mengenai masalah PC

praktek

Tip Bulan Ini

# Desktop Unik yang Menyenangkan

**Selamat tinggal warna kelabu yang membosankan. Singkirkan icon-icon Windows dan berikan sentuhan pribadi pada desktop Anda dengan icon-icon pilihan sendiri.**

Penambahan hard disk baru, berarti semakin banyak jumlah partisi dan drive yang "berdesakkan" di jendela My Computer. Secara sekilas, agak sulit membedakan masing-masing drive yang berwarna abu-abu tersebut. Dengan cara yang akan ditunjukkan berikut ini, Anda dapat menggunakan icon-icon pribadi sebagai ganti icon standar Windows.

**Desain pribadi:** Anda dapat memberikan sentuhan pribadi pada jendela My Computer

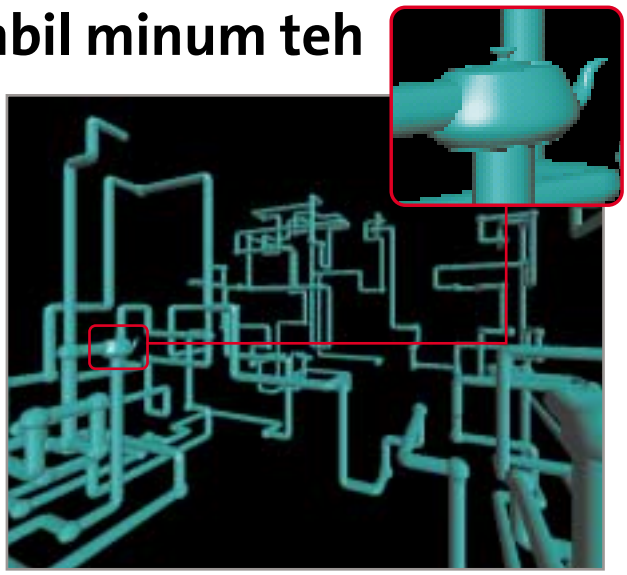
**Mendesain icon baru:** Pertama-tama, Anda membutuhkan sekumpulan icon baru. Tentunya akan lebih unik bila icon-nya Anda buat sendiri. Bagi Anda yang mempunyai waktu, Anda dapat membuatnya sendiri dengan program Microsoft Paint yang gratis, atau yang lebih baik lagi, dengan program icon creator, seperti *Axialis AX Icons* yang bisa di-download di www.axialis.com (ada di CHIP-CD). Namun bagi yang tidak mempunyai waktu luang, Anda dapat mengunjungi website-website yang menyediakan berbagai icon yang sudah jadi. Penggemar fim televisi The Simpsons misalnya, dapat menemukan icon tokoh-tokoh kesayangannya di *www. synergizedsolutions.com/simpsons*. Agar lebih mudah, Anda dapat menggunakan icon The Simpsons yang juga disertakan di CHIP-CD.

**Mengubah registry:** Untuk meletakkan icon-icon tersebut secara permanen bukalah registry dengan "Start | Run | regedit". Masuk ke direktori "HKEY_LOCAL_MACHINE/Software/Microsoft/Windows/CurrentVersion/Explorer". Buatlah subkey baru yang bernama "DriveIcons" melalu menu "File | New | Key". Kemudian buat lagi subkey baru di bawah "DriveIcons" yang disesuaikan dengan nama drive, misalnya "A" untuk floppy disk atau "C" untuk drive utama. Selanjutnya buat lagi subkey baru dengan nama "DefaultIcon" di bawah subkey drive tersebut. Setelah itu, beritahu Windows, di mana icon-icon yang baru akan disimpan. Buka entri "Deafult" pada folder "DefaultIcon" dari masing-masing drive dengan klik ganda, lalu tuliskan path icon yang akan digunakan dalam kolom "Value", contoh "C:\Program Files\SIMPICON\BART.ICO". Kemudian tutup Registry Editor.

**Mengambil alih perubahan:** Agar Windows mulai menggunakan icon yang baru, Anda masih harus menghapus link ke icon lama. Untuk itu bukalah Windows Explorer dan masuk ke direktori "C:\Windows" atau "C:\WINNT" dan hapus file "ShellIconCache". Setelah itu restart Windows dan kini icon-icon drive Anda akan lebih menarik. EW, AB

Easter-Egg: Fungsi Program yang Tersembunyi

# Menunggu sambil minum teh



"Bila tak ada aktivitas, Windows istirahat sambil minum teh". Sebagai pengganti konstruksi pipa yang dihubungkan dengan bola-bola atau siku-siku, Windows juga dapat membuat teko teh. Caranya: klik kanan pada desktop dan pilih 'Properties'. Dalam tab 'Screen Saver' aktifkan '3D Pipes'. Klik pada tab 'Settings' dan pilih 'Single', 'Solid' dan 'Traditional' dengan Joint type 'Mixed'. Kemudian klik 'OK' dan 'Apply' untuk mengaktifkan screen saver, lalu tunggu dan cermati, karena teko teh ini jarang tersedia. HM

## BUKU BULAN INI

**PC Confidential, 268 halaman, oleh Michael A. Banks PT Elex Media Komputindo, Harga Rp 49.800**

**Cara mudah mengamankan privasi PC Anda dari pengintip dan mata-mata**

Memandu Anda melindungi privasi di rumah dan di kantor tanpa membutuhkan perangkat khusus atau pengetahuan teknis. Anda dapat menghapus jejak, menyembunyikan dokumen, mengenkripsi e-mail, serta mempelajari teknik sekuriti praktis untuk memastikan informasi Anda aman.

## BUG BULAN INI

Yang terbaru tak selalu yang terbaik.

# Kerja Paksa Tanpa Henti

**Masalah:** Seorang pembaca CHIP melapor ke CHIP Test Center. Sistem AMD Thunderbird 1 GHz dengan motherboard Abit KT7A-nya mengalami masalah dengan Windows 2000. Dulu, suhu sistemnya dalam keadaan *idle* di Windows 2000 hanya sekitar 34-35°C dan saat bekerja sekitar 43°C. Sekarang, suhu sistemnya tak pernah beranjak dari 43°C, baik dalam keadaan idle maupun bekerja. Masalah ini timbul sejak ia mengganti motherboardnya, padahal ia memakai tipe yang sama.

**Kerikil kecil: Nilai 6B pada BIOS terbaru ini harus diubah menjadi EB agar suhu prosesor kembali normal.**

**Diagnosa:** PC pembaca CHIP tersebut akhirnya masuk ke CHIP Test Center untuk dianalisa. Seperti penjelasan yang diberikan, suhu sistem memang selalu berada di sekitar 43°C; baik idle maupun bekerja. CHIP telah mencoba berbagai prosedur standar: Pemeriksaan hardware dengan mata telanjang sampai mengutak-atik BIOS. Bahkan sampai mencurigai Windows 2000 dan memformat partisi NTFS-nya kemudian melakukan instalasi ulang. Hasilnya sama saja. Mungkin BIOS-nya yang ketinggalan jaman.

**Solusi:** CHIP berkunjung ke website ABIT untuk mencari informasi tentang BIOS terbaru: Versi 3R adalah yang paling anyar, sama seperti BIOS motherboard pembaca. BIOS terbaru ini dibuat untuk meningkatkan kestabilan dalam sistem yang menggabungkan South Bridge 686B dan Sound Blaster Live!.

Kombinasi South Bridge 686B dengan SB Live! dikenal sebagai pasangan serasi pengundang masalah. Karena pembaca ini tidak menggunakan SB Live!, CHIP memutuskan untuk melakukan *downgrade* BIOS ke versi sebelumnya (ZT). Cara ini ternyata berhasil. Dalam Windows 2000, monitor temperatur menunjukkan nilai 35°C: Suhu yang diidam-idamkan.

**AS Pratisto,**
**Redaktur Hardware**

BIOS KT7A (3R) berisi beberapa modifikasi pada register sistem untuk memperbaiki hubungan antara South Bridge 686B dan SB Live!. Salah satunya adalah mematikan register 52 yang berisi flag STPGNT (Stop Grant). Fungsi utama register ini adalah untuk mengistirahatkan prosesor saat tidak ada tugas (idle). Konsekuensinya jelas, prosesor tidak pernah "istirahat" sehingga suhunya selalu tetap baik saat idle maupun ketika bekerja.

**Tip:** Sedapat mungkin, jangan menggabungkan 686B dan SB Live!. Jika terpaksa, sebaiknya Anda mencari BIOS terbaru yang telah memasukkan patch update untuk memperbaiki masalah kompatibiitas antara kedua periferal tersebut.

AS.Pratisto@CHIP.co.id

## Troubleshooting Chipset VIA-Apollo

# Awas, Bahaya Mengancam!

**Chipset VIA kerap membawa masalah pada pengguna. Akibatnya, sistem tidak stabil, sering crash dan yang terparah bahkan dapat menghilangkan data. CHIP akan membantu Anda untuk mengatasinya.**

Bila keras lawan keras, semua data bisa hilang. Masalah utama chipset VIA merupakan skenario menyeramkan bagi setiap pengguna PC. Korupsi data dapat terjadi bila Southbridge harus menangani arus data tertentu pada kedua port IDE secara bersamaan. Dalam kasus terburuk, proses penulisan pada hard disk akan mengubah alamat blok. Hasilnya, data pada bagian tertentu akan tertimpa. Bila sampai menimpa tabel partisi, terjadi bencana besar pada data: Sistem operasi dengan semua datanya akan hancur total. Kesalahan ini tidak hanya muncul pada proses transfer data, tapi sering terjadi, sehingga sulit untuk dideteksi.

Pada dasarnya, *update* BIOS dan driver secara teratur merupakan salah satu cara perawatan sistem yang baik. Untuk itu, bacalah boks pada halaman 173. Hal ini terutama berlaku untuk chipset yang belum didukung secara optimal oleh Windows, seperti chipset VIA. Tetapi, kasus kesalahan chipset sehingga menghancurkan sistem operasi yang sudah terinstal dengan baik - seperti yang terjadi pada VIA Southbridge - tidak boleh terjadi.

CHIP telah membandingkan layout board dari ASUS A7V dengan A7V133. Ternyata keduanya memiliki layout yang sama persis, kecuali nuansa warna dan huruf B pada VIA-Southbridge. "Kedua chip Southbridge memiliki jumlah pin yang sama dan kompatibel," kata Josef Reitberger dari CHIP-Test Center International. Ia yakin bahwa produsen mendesain chip baru tersebut menggunakan desain aslinya tanpa melakukan tes integrasi yang benar.

Masalah pada chip tersebut juga telah dibuktikan oleh banyak pembaca CHIP. Lebih dari setengah tahun, kami menerima banyak surat dan e-mail yang menceritakan masalah besar dengan mainboard VIA. Tidak hanya dengan board yang kini dikenal sebagai 'Southbridge 686B-Bug' (VT82C686B), tetapi juga dengan board pendahulunya, 686A. Agar sistem PC dengan chipset VIA Anda tetap berfungsi dengan lancar tanpa kesalahan, CHIP akan memberikan sejumlah tip praktis.

## 1 Membatasi penggunaan kontroler IDE

**MASALAH:** ***Saya menggunakan kedua port IDE untuk perangkat U-DMA. Saat transfer data dari satu port ke port lainnya, kadang terjadi error.***

**SOLUSI:** Apabila Anda hanya menghubungkan dua perangkat pada IDE-Controller, misalnya drive DVD dan sebuah hard disk, hubungkan keduanya pada sebuah kabel dan pada port IDE pertama (primary).

Ini memang berlawanan dengan saran umum untuk mendapatkan performa maksimal, tetapi berdasarkan pengalaman, cara ini dapat menghindari 'pemalsuan' data. Dalam hal ini Anda juga dapat menonaktifkan port IDE kedua lewat BIOS.

## 2 Merelakan sedikit kinerja

**MASALAH:** ***Saya memiliki lebih dari dua perangkat U-DMA dan membutuhkan satu port secondary.***

**SOLUSI:** Matikan U-DMA untuk port IDE secondary (Anda dapat menemukan menu ini di bawah 'Integrated Peripheral' dalam BIOS). Perangkat yang dihubungkan pada port tersebut otomatis hanya akan berjalan pada mode Multi-Word-DMA (transfer data maksimal 16,7 MB).

Pada modus ini, drive DVD masih dapat berputar hingga 10 kali, sementara

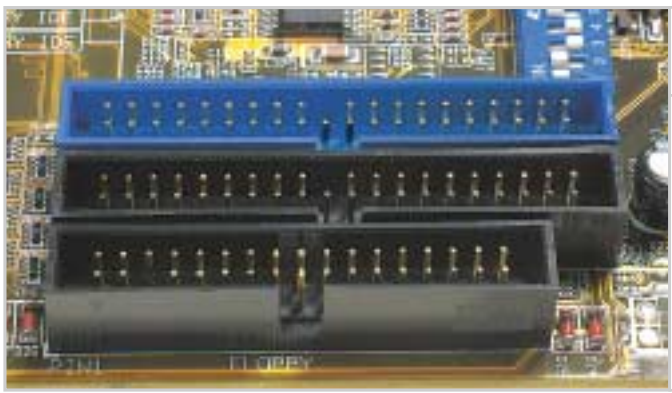
3 **PENGGANTI IDE:** PCI-Controller card menggantikan port IDE secondary.

Burner dan CD-ROM tidak mengalami penurunan performa yang signifikan. Untuk solusi terbaik, sebaiknya hubungkan drive selain hard disk pada port secondary, sedangkan hard disk pada port primary, dimana U-DMA masih aktif.

Sebagai alternatif, Anda dapat menggunakan kabel IDE 40 pin yang biasa untuk mengganti kabel U-DMA 80 pin. Otomatis perangkat hanya akan bekerja pada mode DMA-33. Hard disk baru yang dapat mensuplai hingga 40 MB/detik tentu saja akan mengalami sedikit penurunan kinerja.

## 3 Menggunakan controller hard disk lain

**MASALAH:** ***Saya memiliki dua perangkat U-DMA dan sama sekali tidak ingin kinerjanya menurun.***



2 **DUA KONTROLLER IDE:** **Mentransfer data dari satu kontroller ke kontroller lainnya menggunakan kombinasi chipset VIA mengandung risiko tertentu.**

## INSTALASI AMAN

### » Membangun sistem PC Athlon yang stabil

Pilihlah sebuah casing hardware yang sesuai untuk AMD. Kunjungilah site www.amd.com/athlon/config. Di sana Anda akan menemukan komponen yang telah diuji dan direkomendasikan.

Anda perlu menyediakan power supply yang kuat (minimal 300 Watt), di mana untuk saluran 3,3 Volt dan 5 Volt masing-masing tersedia setidaknya 150 Watt. Power supply untuk server tidak tepat, karena tegangan utamanya adalah 12 Volt.

Sebaiknya Anda menggunakan RAM bermerek dan besar daripada dua buah yang kecil. RAM dengan tipe 'registered' atau 'buffered' tidak disarankan. Apabila Anda memilih sebuah board VIA yang cepat, pasang semua perangkat IDE sedemikian rupa, sehingga tidak terjadi korupsi data (lihat tip 1-4).

Perhatikan pemakaian slot. Biasanya port AGP berbagi IRQ dengan port PCI pertama. Sebisa mungkin biarkan slot PCI tersebut kosong, karena kebanyakan graphic card AGP sangat sensitif pada 'IRQ-sharing'. Pada A7V slot PCI ke dua berbagi IRQ dengan Promise-Controller. SCSI-Controller, TV-card atau sound card sebaiknya tidak dipasang di sini. ISDN-card atau network card biasanya dapat dipasang di sini dan tidak membuat masalah.

Sistem operasi Windows yang ada (misalnya dari sebuah image Norton Ghost) jangan digunakan setelah chipset diganti, kecuali chipsetnya pin-kompatibel. Lebih baik menginstalasi ulang Windows. Setelah langkah ini, instalasikan dulu driver RAID-controller (jika tersedia) onboard. Jika Anda bisa masuk ke Internet melalui sebuah hubungan dial-up, lakukan update Windows dengan 'Start|Windows-Update' (paket update penting, DirectX). Setelah itu instalasikan driver chipset VIA 4-in-1 (lihat boks halaman 174).

Sekarang Anda dapat menginstalasi driver untuk graphic card, mensetup monitor dan menginstalasi software.

3 **ONBOARD: Pengganti kontroller IDE secondary dapat menggunakan kontroller onboard.**

**SOLUSI A:** Apabila motherboard Anda memiliki RAID-Controller onboard, misalnya dari High Point atau Promise, matikan port IDE secondary dan hubungkan drive kedua ke kontroller RAID. Anda dapat menghubungkannya meski tidak mendukung U-DMA/100.

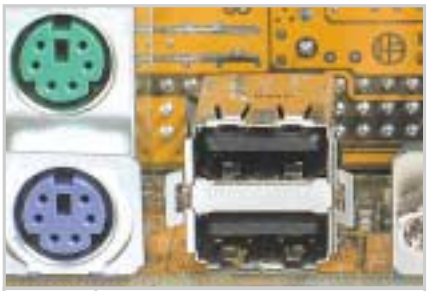
**SOLUSI B:** Jika tidak memiliki onboard-controller, Anda dapat membeli sebuah PCI-RAID-Controller (misalnya Abit Hotrod). Periferal ini dapat digunakan untuk drive kedua tersebut. Drive CD-ROM atau DVD harus dipasang pada IDE-Controller onboard. Jangan lupa untuk mengatur jumpernya sebagai master atau slave.

## 4 Mengakali VIA melalui PCI-busmaster

**MASALAH: *: Anda memiliki mainboard yang konfigurasi PCI-busmasternya bisa diakses dalam BIOS.***

**SOLUSI:** Matikan (disabled) setting untuk 'PCI-Delay Transaction' dan 'PCI Master Read Caching'. Setup 'PCI Latency' dengan nilai <32. Setting ini biasanya sudah mengatasi sejumlah bug VIA, tetapi akan mengurangi fungsi TV-card.

Pada beberapa website di Internet telah dijelaskan cara lain untuk mengatasi kesalahan secara 'manual' dengan software dari H.Oda (www.h-oda.com). Disini berlaku prinsip kehati-hatian. Modifikasi tersebut harus dilakukan dengan sangat hati-hati dan risikonya ditanggung sendiri!



5 **KOTAK USB: Pada board dengan chipset VIA, driver USB Filter sering menimbulkan masalah.**

PAKET DRIVER VIA 4-IN-1

# » Instalasikan selalu driver terbaru!

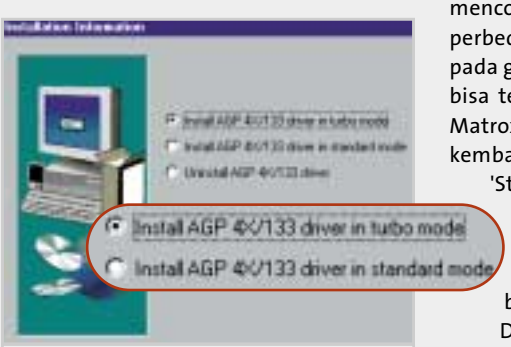
Apabila malas mengupdate driver, jangan heran bila sistem PC Anda tidak stabil. Walaupun secara teknis hardware Anda telah mengeliminasi bug pada VIA Southbridge.

Download BIOS terbaru dari Internet dan lakukan update. Produsen mainboard saat ini telah bekerja sama sangat erat dengan VIA untuk menyingkirkan segala masalah kompatibilitas, karena itu seringlah melakukan update. Download juga driver VIA 4-in-1 terbaru dan instalasikan di Windows. Paket software ini terdiri atas INF Update, driver IDE-busmaster, driver AGP dan driver IRQ-Routing.

Dengan rajin melihat-lihat site Internet produsen board Anda juga tidak ada ruginya. ASUS misalnya, tetap menyarankan driver versi 4.29V untuk beberapa model board. Driver '4-in-1' ini tepat bagi semua chipset VIA dan board dengan AMD-761-Northbridge yang menggunakan 686B sebagai Southbridge, juga untuk semua varian Windows.

VIA menyatakan kepada CHIP, bahwa update ini akan menyingkirkan bug. Namun kami tidak dapat mengkonfirmasikannya secara pasti. Pada salah satu sistem dalam tes, kesalahan tetap tidak dapat disingkirkan.

Jika terdapat masalah saat instalasi, Anda dapat menginstalasi driver dari paket tersebut satu per satu. Saat ekstraksi file 'self-extract' akan membuat sub-direktori sendiri. Driver IDE-Busmaster hanya Anda butuhkan untuk Windows 95 dan NT.




**INSTALASI DRIVER AGP: Coba dulu setting »turbo mode«. Jika PC tidak stabil, kembalikan ke »standar«.**

Setelah instalasi driver IRQ-Routing, Anda tidak akan melihat perubahan dalam Device-Manager. Untuk memeriksa apakah miniport-driver telah terinstalasi, Anda dapat melihatnya dalam Control Panel.

Dalam instalasi driver AGP, dapat dipilih antara 'Turbo-mode' dan 'Standard mode'. Pada dasarnya, Anda dapat mencoba setting turbo (AGP 4x), walau perbedaan performa tidak terlalu terlihat pada game 3D. Jika sistem tidak stabil - ini bisa terjadi pada graphic card Rage 128, Matrox G400 atau NVIDIA TNTx - ulangi kembali proses Setup dan pilih setting 'Standard mode'. Pada website Internet www.tweakpc.de, Anda dapat mengetahui melalui entri registry, apakah driver tersebut benar-benar telah terinstalasi.

Dengan INF Update yang Anda lakukan paling akhir, informasi chipset yang baru akan ditampilkan di sistem operasi Windows.

8 **Northbridge yang cacat:** Chip ini menyebabkan 'Masalah Reset' pada Athlon C.

## 5 Mengatasi masalah dengan perangkat USB

**Masalah:** ***Perangkat USB di board tampak terinstalasi dengan baik. Namun Anda tak dapat menemukan entri USB dalam Device-Manager, perangkatnya juga tidak berfungsi.***

**Solusi:** Instalasikan driver VIA USB Filter yang tersedia mulai versi 1.08 atau pada website VIA, www.viatech.com/drivers/index_new2.htm untuk download.

## 6 Biang masalah: Creative Soundblaster

**MAsalah:** ***Sistem selama ini berfungsi stabil, sampai Anda mengganti soundcard dengan Soundblaster Live..***

**Solusi:** Soundcard dari Creative tampaknya selalu mensuplai PCI-bus dengan arus data tertentu secara terus menerus. Hal ini memperparah 'VIA-bug'. Atasi masalah tersebut dengan salah satu tip yang telah dijelaskan sebelumnya.

## 7 Sidewinder tanpa tanda-tanda kehidupan

**Masalah:** ***Microsoft-Joystick Sidewinder Force Feedback II sama sekali tidak mau melaksanakan tugasnya.***

**Solusi:** Download saja software patch www.microsoft.com/sidewinder/SWupdate/ff2/ff2Download/. Patch ini akan mengembalikan kompatibilitas antara kedua perangkat tersebut.

## 8 Menyingkirkan masalah dengan Athlon C yang baru

**Masalah:** ***Pada sebuah board terpasang chipset VIA dan Athlon C yang baru. Pemasangan dan instalasi berhasil dan semua tampak OK. Setelah bluescreen pertama, saya mencoba merestart. Sekarang malah PC terlelap, tak ada lagi tanda-tanda kehidupan. Untuk menghidupkan kembali, harus mematikan dan menyalakan PC kembali.***

**Solusi:** Kemungkinan Anda mendapatkan chipset VIA yang cacat. Anda dapat mengetahuinya dengan memeriksa Northbridge. Jika yang tertera disana nomor 1EAOS6321, tidak salah lagi! CHIP tidak menyarankan Anda untuk mengangkat heatsinknya, karena akan merusak board.

Menurut MSI, kesalahan pada 20-30% board dapat diperbaiki dengan meningkatkan tegangan I/O dari 3,3 menjadi 3,45 Volt. Disarankan untuk menukar board ini daripada berusaha memperbaikinya sendiri.

Gusdiharto.Pratomo@CHIP.co.id (OK)

7 **MS Sidewinder FFB II:** Dengan intalasi patch, masalah pada perangkat ini teratasi.

# » 4 LANGKAH PRAKTIS & MUDAH

Workshop Ad-Aware 5.62

# Menyingkap Sang Pengintai

**Yakin PC Anda terbebas dari para pengintai? Hati-hati, jangan biarkan pengintai masuk ke dalam PC Anda! Sebuah program gratis Ad-Aware akan membantu Anda dalam menangkal kehadiran spyware yang tak diinginkan.**

■ Waspadalah terhadap program-program *shareware* yang tersedia secara bebas di Internet. Suatu imbauan bijaksana yang patut mendapat perhatian para pengguna PC. Apa masalahnya? Berbagai tool dari program shareware ini patut diwaspadai, karena sekali terinstal maka mereka akan mengumpulkan segala data dari PC Anda, tanpa menanyakan atau meminta izin terlebih dahulu. Data-data yang telah terkumpul itu nantinya dikirimkan ke server penyedia iklan yang umumnya terintegrasi secara rahasia dalam program. Kalau pun disebutkan, *paling-paling* tersembunyi dalam persyaratan lisensi. Beberapa program yang mengandung spyware antara lain Gozilla, GetRight, dan Babylon.

Namun, Anda tak perlu khawatir terhadap ancaman tersebut. Anda dapat melindungi diri dari software pengintai dengan tool anti-spyware Ad-Aware dari Lavasoft. Program freeware yang dibuat oleh Jason Loefer ini hanya berukuran 0,8 MB dan saat ini tersedia dalam versi 5.62. Pada rubrik Workshop kali ini CHIP menunjukkan, bagaimana melacak spyware yang tak diinginkan dan menyingkirkannya dari sistem dengan bantuan Lavasoft Ad-aware. Dengan tool ini kegiatan robot mata-mata dari Radiate (Aureate), Doubleclick, TimeSinko dari Web3000, pada PC Anda dapat dipantau dan ditangkal.

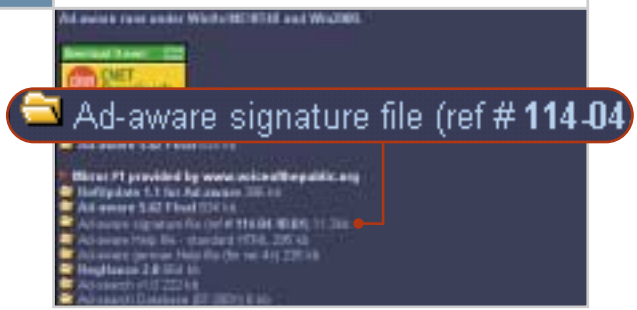
Perhatian!: Anda perlu berhati-hati, karena beberapa program tak dapat lagi berfungsi tanpa spyware-nya. Dalam hal ini pengguna dihadapkan pada dua pilihan dan harus memutuskan mana yang lebih penting, menggunakan program atau melindungi data pribadi.

Andre.Mantiri@CHIP.co.id

CHIP-CD 10/2001

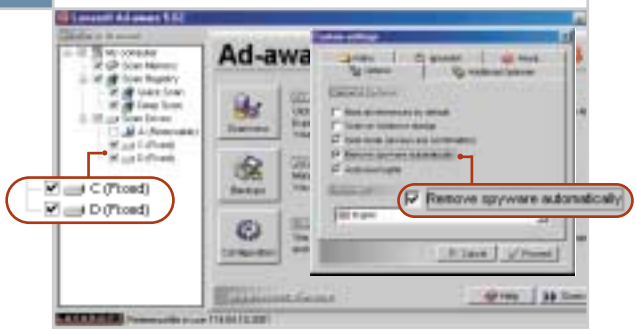
**Program anti-spyware Ad-Aware versi 5.62 tersedia di CHIP-CD edisi 10/2001 pada folder "Spesial | AntiSpy".**

## 1. Instalasi dan Update



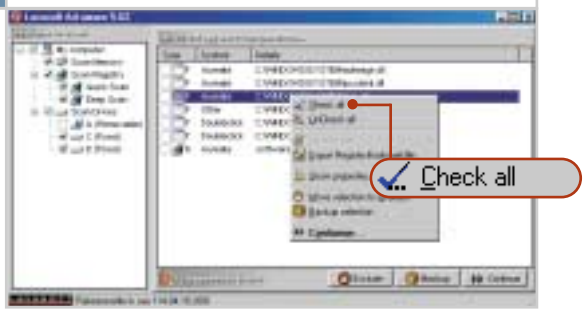

Pertama-tama download program Lavasoft Ad-Aware. Klik ganda pada file "aaw.exe" untuk menjalankan instalasi. Anda akan dipandu dalam melakukan penginstalan ini melalui fasiltas wizard yang umum tersedia pada semua program instaler. Agar program tetap aktual, Anda perlu mengupdate program tersebut secara teratur. Masuk saja ke alamat *http://www.lavasoftusa.com/downloads.html*. Klik pada "Ad-aware signature file" yang merupakan file *update* untuk program tersebut. Sebagai hasil download, Anda akan menerima file kompresi "REFLIST.ZIP". Kini, untuk mengupdate program, terlebih dahulu hapus file REFLIST.SIG pada folder program file "Lavasoft Ad-aware" yang ada di drive C:. Setelah itu ekstrak REFLIST.ZIP ke dalam folder program file tersebut.

## 2. Mengatur Ad-Aware dengan benar



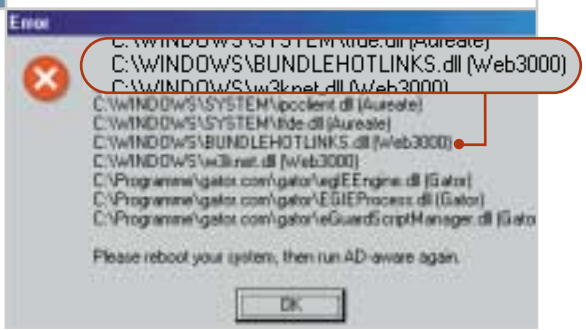

Jalankan program, kemudian klik "Configuration". Ad-Aware menyediakan beberapa option. Pada bagian kiri (menu utama), aktifkan seluruh drive yang akan di-scan (fixed drives). Langkah ini akan memeriksa secara lengkap "robot iklan" pada sistem. Pengaktifan option "Remove spyware automatically" yang dapat ditemukan setelah mengklik "Configuration" dan memilih tab "Option", hanya disarankan bila Anda yakin ingin menyingkirkan semua spyware tool. Aktifkan pula "Autosave logfile" yang berfungsi membuat file log secara otomatis dalam folder Ad-Aware. Untuk menyimpan setting baru dan meninggalkan file konfigurasi klik tombol "Proceed".

## 3. Menghapus spyware




Kini, spyware siap dihapus. Untuk menjalankan klik "Scan now". Setelah proses *scanning* selesai klik "Continue". Pada bagian ini Anda akan melihat daftar software mata-mata yang ada pada PC. Pilih tool atau program yang ingin Anda hapus. Bila ingin menghapus semuanya, klik kanan pada salah satu entry dan pilih "Check all' dalam konteks menu. Selain itu, masih pada konteks menu, Anda bisa memperoleh info mengenai file tersebut dengan mengklik "Show properties...". Sekarang klik pada tombol “Continue” yang terletak di kanan bawah jendela program dan lakukan penghapusan file yang telah Anda pilih tadi dengan mengklik “OK pada jendela “Confirmation”. Dengan demikian Spyware terhapus dan Anda kembali ke menu utama.

## 4. Hati-hati pada Web3000




Perlu diperhatikan bahwa beberapa program instalasi dari Web3000 dapat mengganti file sistem WSOCK32.DLL tanpa sepengetahuan pengguna. Hal ini jelas akan merugikan pengguna PC. Masalahnya, Ad-Aware tak dapat menyingkirkan spyware ini dari sistem, melainkan hanya memberikan peringatan. Walaupun Anda telah mengaktifkan parameter '/full' atau '/auto' (lihat boks “Otomatisasi Ad-Aware”), tool mata-mata tersebut tidak dapat terhapus. Untuk mengatasi masalah itu disarankan secepatnya meng-*uninstall* program dari Web3000 melalui Control Panel. Setelah program itu di-uninstall Anda jalankan kembali Ad-Aware.

## OTOMATISASI AD-AWARE

Anda dapat menjalankan Ad-Aware secara otomatis dengan membuat sebuah file batch dalam folder "Start up". Parameternya sebagai berikut:

| | |
|---|---|
| **/AUTO** | Ad-Aware akan menscan semua tool spyware yang dikenali dan menyingkirkannya secara otomatis. Aktifkan pula di sini parameter /log. |
| **/HIDE** | Ad-Aware akan beroperasi secara tersembunyi (di latar belakang). |
| **/LOG** | Membuat dan menyimpan file log dalam target-path. Contoh: Dengan /log C:\Temp file log tersebut akan disimpan dalam folder C:\Temp dengan keterangan tanggal dan jam pelaksanaan scan. File akan disimpan dalam folder Ad-Aware. |
| **/FULL** | Hard disk, registry dan semua drive tetap diperiksa, tak soal spesifikasi apa yang tercantum dalam folder konfigurasi. |

Baris perintahnya tampak seperti berikut:

```
ad-aware.exe/auto/log C:\abc
```

Dengan langkah seperti di atas Ad-Aware akan men-scan dan menyingkirkan spyware yang dikenali secara otomatis dan menyimpan file log ke dalam folder C:\abc.

## NYAMAN DENGAN AD-WATCH

Di samping Ad-Aware, Lavasoft menyediakan pula Special Edition “Ad-Aware Plus”. Selain versi dasar tool ini juga berisi program Ad-Watch. Tool ini beroperasi pada latar belakang dan menunggu spyware berusaha menginstalasi diri atau mengubah registry. Bila hal itu terjadi, Ad-Watch akan membunyikan alarm dan menjalankan Ad-Watch. Tool ini menampilkan semua aksi yang dilakukan dalam sebuah jendela dan bila perlu menyimpannya.

Anda dapat menjalankan Ad-Watch bersama dengan Windows dan menampilkannya sebagai tray icon. Aktualisasi Ad-Watch berlangsung secara otomatis. Edisi spesial Ad-Aware ini berharga US$15. Program ini pun menyediakan update dan dukungan seumur hidup.

**AD-AWARE PLUS menyediakan berbagai tool yang berguna, seperti melakukan pengawasan secara tersembunyi.**

Workshop: Menghubungkan PC

# Network Mini

**Siapa bilang sampah: Lebih baik manfaatkan PC lama Anda untuk membangun network pribadi. Dengan network tersebut Anda dapat bertukar file, mencetak melalui network, dan berselancar bersama.**

Pedagang komputer selalu menawarkan harga terendah yang semakin heboh. Anda yang memutuskan untuk membeli PC baru selalu menghadapi soal utama: Akan diapakan PC yang lama? CHIP menyarankan untuk tetap mempertahankannya: Berguna untuk network yang murah, penyimpan data, print-server, atau Internet-router. Dengan hardware dan software yang tepat, tanpa pengalaman pun Anda dapat membuat network dalam waktu kurang dari 1 jam. Network mana yang Anda pilih dan bagaimana melakukan instalasinya, dapat Anda baca di sini. Tabel hardware yang dibutuhkan ada di salah satu halaman berikutnya.

Untuk masalah topologi, CHIP lebih menyarankan topologi star: Selain lebih cepat, jika salah satu hubungan terputus, network tetap berfungsi.

## Menginstalasi Hardware

**Network dapat dengan cepat dibangun dan diatur konfigurasinya. CHIP membantu Anda mengatasi beberapa batu sandungan dengan langkah manis dan sederhana.**

### 1 Menginstalasi network card

Instalasi network card sama sekali bukan masalah. Namun, sebelumnya Anda perlu memperhatikan beberapa hal: PC Anda maupun Anda sendiri memiliki tegangan listrik statik. Resiko terburuk adalah terjadinya kerusakan teknis pada komponen ketika Anda menyentuhnya. Karena itu profesional selalu 'membumikan' diri (menghubungkan dirinya ke bumi) dengan sejenis gelang khusus. Tetapi, untuk keperluan ini biasanya sudah cukup bila Anda menyentuh sebuah perangkat yang sistem grounding-nya cukup baik, misalnya casing komputer itu sendiri—lebih baik lagi jika Anda menyediakan sambungan ground yang terhubung ke pipa ledeng.

Berikutnya, cari sebuah slot PCI yang kosong (hindari slot PCI yang berdekatan dengan slot ISA atau AGP) dan masukkan card ke dalamnya tanpa kekerasan. Soalnya, meskipun namanya hardware, tidak berarti harus diperlakukan secara keras dan kasar. Kencangkan network card dan tutup casing PC Anda. Hubungkan kabel network antara card dengan salah satu port kosong pada hub. Ulangi prosedur yang sama untuk PC berikutnya.

**! Perhatikan:** Jangan keliru menghubungkan kabel dengan soket ISDN card, jika ada—bentuk soketnya identik dengan network card, dan tentu saja bisa masuk dengan pas.

### 2 Menginstal dan mengatur konfigurasi IP

Sekarang saatnya menginstalasikan network dalam Windows. Setelah instalasi, Windows biasanya langsung mengenali network card melalui fasilitas Plug & Play dan langsung mengintegrasikannya ke dalam sistem. Namun demikian, setting alamat IP masih harus dilakukan secara manual.

**Windows 95/98/Me:** Klik kanan icon 'Network Neighborhood' di desktop. Pilih 'Properties'. Dalam jendela yang bersangkutan klik ganda 'TCP/IP'. Di sini Anda berikan alamat IP untuk PC dalam

network. Pilihlah 'Specify an IP address' dan dalam kolom IP Address masukkan IP tetap pilihan Anda.

Perhatikan, sebuah IP selalu terdiri atas 4 bilangan. Dalam network lokal, kedua bilangan pertama dimulai dengan '192.168'. Kedua bilangan terakhir dapat Anda tentukan sendiri, misalnya 192.168.0.1 untuk PC pertama. PC kedua dalam network mendapat alamat 192.168.0.2 dan seterusnya.

Dalam 'Subnet mask' cantumkan nilai standar '255.255.255.0' lalu klik OK. Berikan pula sebuah nama yang berbeda untuk setiap komputer dan satu *workgroup* yang sama untuk semuanya. Untuk itu klik halaman Identification.

**2** **SEMUA TELAH DITETAPKAN:** **Alamat IP dalam network pribadi selalu dimulai dengan bilangan '192.168'.**

Sebagai 'Computer name' cantumkan sebuah nama untuk PC yang akan digunakan sebagai pengenal dalam network-misalnya PC_001. Di bawah Workgroup cantumkan nama kelompok kerja yang sesuai—misalnya PRODUKSI. Sebaiknya semua PC dalam network menggunakan nama kelompok kerja yang sama.

Windows 2000: Untuk mengatur IP, klik kanan 'My Network Places' dan pilih 'Properties'. Setelah itu klik kanan icon 'Local Area Connection', lalu pilih 'Properties'. Sekarang klik ganda 'Internet Protocol (TCP/IP)'. Pilih 'Use following IP-Address' dan tetapkan sebuah IP (lihat penjelasan untuk Windows 95/98/Me di atas). Pilihan 'Standard Gateway' tak perlu Anda perhatikan.

# Berbagi Resource

**Dengan berbagi file dan printer, berarti Anda memberikan akses ke hardware dan software bagi peserta network lainnya. Tetapi, sebelumnya pikirkan dulu apakah Anda ingin memberikan semua hak akses kepada setiap pengguna atau tidak.**

## 3 Berbagi pakai hard disk dan drive

Setelah fasilitas file-sharing diaktifkan, dengan cepat Anda dapat mengirimkan file melalui network.

Windows 95/98/Me: Untuk mengaktifkan fasilitas *file/printer sharing*, klik kanan 'Network Neighborhood,' pilih Properties, dan klik 'File and Print Sharing.' Aktifkan pilihan 'I want to be able to give others to access my files.' Jika ingin agar printer Anda dapat diakses dari komputer lain, aktifkan pula 'I want to be able to allow others to print to my printer(s).' Restart Windows Anda.

Untuk mulai berbagi file, klik kanan pada drive atau folder yang bersangkutan. Pilih menu 'Sharing'. Melalui pilihan 'Shared as' Anda mendapatkan akses menuju setting selanjutnya. Di bawah 'Sharing Name' masukkan sebuah nama sesuka Anda. 'Access Type' menentukan jenis hak akses yang diperoleh peserta network.

Option 'Read-only' hanya memberikan hak akses baca kepada peserta lain. Sebaliknya, 'Read/Write Access' mengijinkan akses penuh pada drive atau folder yang bersangkutan. Harap dipertimbangkan baik-baik, karena dengan option ini orang lain dapat menghapus data Anda.

Pilihan 'Depend on password' memungkinkan peserta menyunting atau menghapus, bila mereka memiliki password yang sesuai.

Windows 2000: Di sini sharing lebih sulit, karena Windows 2000 mengelola akses dengan account pengguna. Agar pengguna lain dapat mengakses PC Anda, mereka harus memiliki account pengguna pada sistem Anda. Untuk itu buka dalam Control Panel 'Administration| Computer Administration'.

**3** **SHARING:** **Tak usah pedulikan nilai defaul C$. Dengan sekali klik Anda dapat menentukannya sendiri.**

Di bawah 'Local User and Groups| User' Anda dapat menentukan pengguna lain. Klik kanan pada bagian kosong dalam jendela dan pilih 'New User' dalam menu. Cantumkan nama pengguna dan sebuah password. Matikan option 'User must change password by next login'.

Kini giliran sharing yang sebenarnya. Seperti pada Windows 95/98/Me klik kanan drive atau folder yang ingin Anda bagi dan pilih 'Sharing'. Sekarang Anda lihat, sudah ada sebuah sharing di sana, tetapi tak usah takut, itu hanya untuk administrasi.

Untuk menginstalasi akses bagi peserta lain klik pada 'New Sharing'. Cantumkan kembali sebuah nama di sini. Di bawah Permission tentukan siapa saja yang memperoleh akses dan, jika perlu, jenis aksesnya. Bila sekarang sebuah client ingin menghubungi PC Anda, tampak permintaan input password. Masukkan password pengguna yang sebelumnya telah ditetapkan. Bila setelah menginput password akses tidak dapat dilakukan, periksa lah, apakah nama komputer client yang bersangkutan sama dengan nama pengguna pada server.

PRODUK YANG BEREDAR

## »Dengan hardware ini Anda membangun sebuah network

Tidak selalu harus network card yang diperlukan untuk menghubungkan PC dengan PC. Solusi murah adalah menghubungkan PC melalui kabel Null-Modem. Sebaliknya, untuk tuntutan tinggi pengguna hi-end juga tersedia solusi yang lebih tepat: Radio LAN dapat digunakan jika solusi kabel sulit diterapkan. Dengan bantuan gelombang radio dimungkinkan transfer data hingga 11 MBit per detik. Namun, kebebasan solusi tanpa kabel ini baru dapat dirasakan mulai US$900 (itu pun jika sudah ada yang memasukkannya ke pasaran Indonesia). Bagi penggemar USB tersedia kabel Null-Modem USB, sehingga membangun network melalui USB juga tidak ada masalah.

| Hubungan PC Langsung | Harga (±) | Produk | Kecepatan | Info/Penyedia | Feature |
|---|---|---|---|---|---|
| Kabel serial | <Rp 100 ribu | Kabel null-modem | Sampai 115 kbps | Toko komputer | Hubungan TCP/IP tidak dimungkinkan, karena itu untuk game LAN terbatas. Berbagi file dan printer melalui protokol IPX dan SPX dapat dilakukan. |
| Kabel paralel | <Rp 100 ribu | Kabel paralel | Sampai 1 MBps | Toko komputer | |
| USB ke USB | <Rp 100 ribu | Kabel Laplink | 5 MBps | Toko komputer | Disarankan untuk pertukaran data jumlah sedang antara PC dengan laptop, tetapi di sini TCP/IP juga tidak dimungkinkan. |
| Dua LAN card dengan kabel cross-over | Mulai US$10 | Ethernet card | 10-100 MBps | Toko komputer | Pada card 100 Mbit/s harus digunakan kabel RJ45 dengan 8 saluran. Kabel 4 saluran hanya mencapai 10 Mbit/s. |
| Firewire ke Firewire | Mulai US$50 | Speed Network Kit | 400 MBps | Toko komputer dan www.electronic-design.com | Mulai Windows Me/2000 driver network telah terintegrasi, tetapi baru stabil pada Windows XP. Dalam LAN card firewire hanya bisa untuk networking, transfer video tidak lagi dimungkinkan. |
| **Network 3 PC ke atas** | | | | | |
| Network-kit dengan hub, 2 network card dan kabel | Hub mulai US$35 | — | 100 MBps | Toko komputer | Hub hanya untuk memperkuat sinyal. Bila paket data sedang dikirim, peserta lain sebenarnya harus menunggu. |
| Network-kit dengan switch, 2 kartu, kabel, dan software | Switch mulai US$150 | — | 100 MBit/s | Toko komputer | Sebuah switch dapat mencampur card 10 Mbit/s dengan 100 Mbit/s dan lebih cepat dibandingkan hub. |
| Home Phoneline, D@vos44.net | — | — | 10 MBit/s | www.elmeg.com | Perangkat telepon dengan solusi network melalui kabel telepon secara paralel. Sangat elegan, tetapi belum tentu dapat diperoleh dan kompatibel dengan sistem di Indonesia. |
| Wireless-LAN-Starterkit, misalnya D-Link DWL-905 | — | — | 11 MBit/s | Toko komputer | Sebagai solusi menembus dinding, untuk Anda yang tak suka kabel. Keberadaannya di pasaran Indonesia belum diketahui. |

### 4 Melindungi data Anda dari akses tanpa ijin

Terutama dalam network, di mana peserta tidak saling mengenal, keamanan merupakan faktor utama. Namun demikian, network kecil di rumah Anda juga perlu memperhatikan keamanan data. Sebuah PC yang terhubung dengan Internet membuka pintu bagi para penyusup.

Karena itu pegang selalu prinsip berikut: Jangan sekali-sekali menggunakan satu huruf saja sebagai nama drive yang di-share, karena dapat memudahkan hacker atau orang iseng untuk coba-coba mengakses sistem Anda. Gunakan selalu password—di sini berlaku prinsip umum. Pilih password yang setidaknya berisi 7 karakter yang terdiri atas huruf dan angka. Tanda khusus akan meningkatkan keamanan network Anda.

**! Perhatikan:** Sharing yang bertujuan untuk menyediakan sebuah file bagi seseorang secara sementara sering kali terlupakan. Setelah file tersebut di-copy oleh yang memerlukan, kita seringkali lupa bahwa kita pernah membuka akses. Periksa dan hilangkan segera ijin akses jika sudah tidak digunakan lagi.

Sebuah utility kecil bawaan Windows, Netwatcher, dapat membantu Anda dalam memantau sharing ini. Instal dengan mengklik Start | Settings | Control Panel | Add/Remove Programs | Windows Setup | Accessories. Klik Details dan pilih Netwatcher.

Sebaiknya matikan protokol IPX/SPX dan sejenisnya yang hanya digunakan pada game lama dan agak menghambat sistem Anda. Biasanya protokol TCP/IP sudah lebih dari memadai. (Kecuali jika Anda masih terhubung ke jaringan Novell 4.1 ke bawah.)

### 5 Menginstalasi printer-sharing dalam Windows

Langkah persiapan pertama sudah dijelaskan di atas. Sekarang buka menu printer dengan mengklik 'Start | Settings | Printers'. Dengan mengklik kanan nama printer dan memilih menu Sharing, Anda akan sampai ke dialog Settings. Cantumkan di sini sebuah nama sesuka Anda—sebaiknya cukup deskriptif, jangan terlalu sesuka hati.

Untuk menginstalasi printer pada PC lain, lakukan langkah berikut: Klik 'Start | Settings | Printer' untuk membuka menu printer. Di sini pilih 'New Printer' (atau Add Printer), klik Next, dan dalam jendela berikutnya pilih 'Network Printer'. Setelah itu komputer akan mencari printer yang terhubung dengan network dan mencantumkannya dalam dialog berikutnya. Klik ganda model printer yang bersangkutan, maka printer akan terinstalasi secara otomatis. Pada model tertentu dibutuhkan CD driver dari produsen printer untuk proses instalasi ini.

# Semua Online, Satu yang Bayar

**Kakak perempuan Anda menulis e-mail, adik laki-laki Anda berselancar, dan Anda sendiri nge-chat via ICQ dengan PC ketiga yang terhubung ke Internet. Dengan Internet Connection Sharing (ICS), satu saluran Internet sudah cukup untuk seluruh keluarga.**

## 6 Menginstal ICS pada PC ber-Internet

ICS menyediakan kemungkinan untuk memanfaatkan sebuah saluran Internet pada beberapa PC secara paralel. PC yang digunakan sebagai server harus dioperasikan dengan Windows 98SE/Me atau Windows 2000, tetapi PC lainnya boleh menggunakan Windows versi berapa pun.

**Windows 98/Me:** ICS tidak diinstalasikan sebagai pilihan default dalam Windows 98/Me, tetapi proses setup-nya sederhana. Anda hanya membutuhkan sebuah disket yang telah diformat dan CD Windows. Dalam Control Panel pilih 'Add/Remove Software | Windows-Setup | Internet Tools | Details' kemudian aktifkan 'Internet Connection Sharing'. Dengan mengklik OK, instalasi segera dimulai.

Pada langkah selanjutnya Anda akan dibantu oleh Configuration Wizard. Pilih koneksi yang biasa Anda gunakan untuk ke Internet, misalnya melalui AnuNET. Kemudian masukkan disket kosong yang tadi disiapkan ke dalam drive, agar Windows dapat menuliskan program instalasi untuk client, yaitu ICSGLSET. Harap diingat bahwa hanya pada PC tempat ICS bekerja hubungan Internet dapat diakhiri. Karena itu, dari 'Control Panel | Modem | <Nama modem> | Properties | Connection aktifkan 'Disconnect a call if idle for more than x mins' dan isi dengan nilai 2. Dengan demikian, jika selama 2 menit tidak ada yang menggunakan Internet, hubungan otomatis terputus. Pada sisi server kini semua yang diperlukan telah terinstalasi.

**Windows 2000:** Pilih Start | Settings | Network and dial-up connections. Klik kanan koneksi yang akan di-share, lalu pilih Properties. Dengan mengklik halaman Sharing, Anda akan sampai ke pengaturan konfigurasi. Di sini aktifkan 'Enable Internet connection sharing for this connection'. Dengan mengaktifkan pilihan 'Enable on-demand dialing,' hubungan ke Internet akan dilakukan secara otomatis jika ada PC yang menjalankan browser, misalnya. Setup lainnya tidak perlu diperhatikan.




6 **HAL KECIL:** Di bawah Windows 2000, ICS terinstalasi hanya dengan sekali klik.

## 7 Mengatur konfigurasi client untuk ICS

**Client: Windows 98, Me, 2000**
**Server: Windows 98, Me**
Masukkan disket yang berisi program instalasi ICSGLSET dan jalankan file instalasi tersebut. Jika Anda membuka sebuah aplikasi yang membutuhkan hubungan ke Internet, otomatis server akan membangun hubungan ke web.

Client dan Server: Windows 2000
Di sini hanya diperlukan sedikit perubahan pada protokol TCP/IP. Klik kanan pada 'My Network Places' dan pilih 'Properties'. Kemudian klik kanan pada 'LAN-Connection' dan pilih juga 'Properties'nya. Selanjutnya, klik dua kali 'Internet Protocol (TCP/IP)'. Cantumkan alamat IP dari PC server (192.168.0.x) sebagai Standard Gateway. Aktifkan option 'Use following DNS-Server Address'. Untuk itu gunakan alamat IP server yang sama atau alamat DNS provider Anda. Sebaiknya telepon provider (ISP) untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Konfirmasikan semua jendela yang terbuka dengan mengklik OK.

**Client: Windows 95/98/Me**
**Server Windows 2000**
Pilih Network dalam Control Panel dan klik dua kali TCP/IP. Pada halaman Gateway cantumkan alamat IP server (192.168.0.x) dan konfirmasikan semua setting dengan mengklik OK.

AS.Pratisto@CHIP.co.id (FK)

Oktober-November 2001

# Tip & Trik

## untuk dikumpulkan

INDEKS 10/2001


| | |
|---|---|
| Windows | 153 |
| **Mengganti nama kota dalam "Time zone"** | **154** |
| Linux | 155 |
| Aplikasi | 156 |
| PDA | 158 |
| Internet | 159 |
| Komunikasi | 160 |
| Hardware | 161 |

## TIP & TRIK EDISI 9/2001


**» WINDOWS**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | **95, 98, Me :** Catatan waktu untuk setiap pengoperasian program | 153 |
| 2 | **95, 98, Me:** Mengaktifkan word wrap pada notepad | 153 |
| 3 | **98:** Menempatkan "My Computer" pada start menu | 153 |
| 4 | **95, 98, Me:** Mem-backup registry | 153 |
| 5 | **98:** Mengganti nama kota dalam "Time zone" | 154 |
| 6 | **Me:** Mengaktifkan" Log Off" | 154 |
| 7 | **98, Me, NT, 2000 :** Memunculkan properties file/program dengan cepat | 154 |

**» LINUX**

| | | |
|---|---|---|
| 8 | **KDE:** Menggunakan plugin Netscape pada Konquerer | 155 |
| 9 | **Gimp:** Menangkap layar desktop dengan fasilitas timer | 155 |
| 10 | **Console:** Berpindah antar dua direktori | 155 |

**» APLIKASI**

| | | |
|---|---|---|
| 11 | **Excel 97, 2000:** Membatasi gerakan layar | 156 |
| 12 | **Excel 97,2000:** Menentukan batas data | 156 |
| 13 | **Word 2000:** Mengetahui jarak tabulasi | 157 |
| 14 | **Word 97, 2000:** Mengaktifkan theme | 157 |
| 15 | **Word 97, 2000:** Membuat nama file menjadi footer | 157 |

**» PDA**

| | | |
|---|---|---|
| 16 | **iPAQ Pocket PC:** Mengaktifkan menu "Run" yang tersembunyi | 158 |
| 17 | **iPAQ Pocket PC:** Menonton klip video di Pocket PC | 158 |
| 18 | **iPAQ Pocket PC:** Mengatasi degradasi suara pada Media Player | 158 |

**» INTERNET**

| | | |
|---|---|---|
| 19 | **IE 5:** Cara cepat menyimpan alamat ke menu "Favorites" | 159 |
| 20 | **Outlook 2000:** Menonaktifkan javascript | 159 |

**» KOMUNIKASI**

| | | |
|---|---|---|
| 21 | **Komunikasi:** Memantau kondisi ponsel | 160 |

**» HARDWARE**

| | | |
|---|---|---|
| 22 | **Hardware:** Membersihkan layar monitor Flat Screen | 161 |
| 23 | **Hardware:** Merawat dan memperbaiki layar PDA yang tergores | 161 |
| 24 | **Hardware:** Mengakali deteksi fan pada fan 7200 rpm/38 cfm | 162 |
| 25 | **Hardware:** Mengatur sambungan periferal USB | 162 |


## TRIK BULAN INI

**...menunjukkan kepada Anda bagaimana cara**

**"Mengganti nama kota dalam Time zone"**

**Trik ini bisa Anda temukan di nomor "5"**

# Tip & Trik

**Apakah Anda memerlukan bantuan dalam bekerja dengan komputer? Apakah Anda mengalami kesulitan dalam mengolah teks dan mempunyai masalah dengan printer? Jika betul, maka Anda berada pada tempat yang benar. Dalam rubrik Tip & Trik ini, Anda akan menemukan ide-ide, trik-trik, serta petunjuk-petunjuk dalam berkomputer, yang akan membuat kehidupan Anda dengan PC menjadi lebih menyenangkan.**

## TIP & TRIK DI CHIP

ANDRE MANTIRI
Redaktur Tip & Trik

Selamat datang di rubrik Tip & Trik. Sesuai dengan namanya, rubrik ini membahas berbagai macam tip & trik yang dapat memudahkan dan membantu Anda dalam memecahkan berbagai permasalahan yang seringkali Anda hadapi dalam berkomputer. Rubrik ini dibagi dalam beberapa kategori, yaitu Windows, Linux, Aplikasi, Internet, Hardware, PDA, dan Komunikasi.

### ► CHIP-CD 10/2001

Kecuali bila disebutkan, semua program/tools, atau script yang Anda butuhkan untuk melakukan atau menjalankan trik-trik yang ada, telah kami sediakan di CHIP-CD pada folder "CHIP | CHIP-Tip". Bacalah penjelasannya terlebih dahulu, sebelum menggunakannya.

### ► Komentar dan Tanggapan

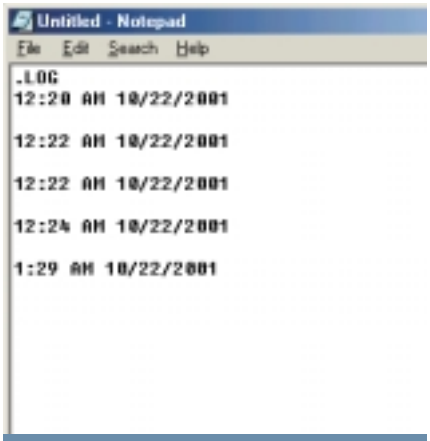
Bila Anda mengalami masalah dengan trik tertentu atau mempunyai trik yang ingin dibagi dengan pembaca lain, silakan kirim kritik, komentar dan tanggapan Anda ke e-mail **Andre.Mantiri@CHIP.co.id** atau langsung ke alamat e-mail penulis trik yang bersangkutan.

## 1 Windows 95, 98, Me

### Catatan waktu untuk setiap pengoperasian program

Sebuah program teks editor pada Windows yaitu Notepad, bisa mencatat waktu setiap pengoperasian program. Cukup mudah untuk melakukan hal itu. Buka saja program Notepad melalui "Start | Programs | Accessories | Notepad". Setelah Notepad terbuka atau aktif, *save* terlebih dahulu dengan nama file apa saja. Kini ketikkan perintah ".LOG". *Save* kembali file tersebut dan tutup. Untuk membuktikannya, silakan Anda membuka program apa saja. Setelah itu buka kembali file notepad tadi. Dalam lembar notepad tersebut Anda akan melihat catatan waktu pengoperasian program program yang Anda buka.

Andre.Mantiri@CHIP.co.id




**Catatan waktu:** Catatan waktu pengaktifan program akan tercatat pada Notepad

## 2 Windows 95, 98, Me

### Mengaktifkan Word Wrap Pada Notepad

Seringkali Anda menjumpai bahwa teks yang sedang Anda edit pada Notepad terlihat memanjang ke samping. Hal ini akan menyulitkan pengeditan. Namun dengan fungsi "Word Wrap" Anda dapat menangani hal seperti itu.

Apabila Anda ingin agar fungsi ini aktif terus menerus maka Anda harus mengubah file registrynya pada "HKEY _CURRENT_USER\Software\Microsoft\Notepad". Klik ganda pada "fWrap" dan ubah nilainya menjadi "1" pada bagian "Value data". Klik "OK", keluar dari regedit, dan restart. Mulai sekarang Word Wrap akan terus aktif.

Andre.Mantiri@CHIP.co.id

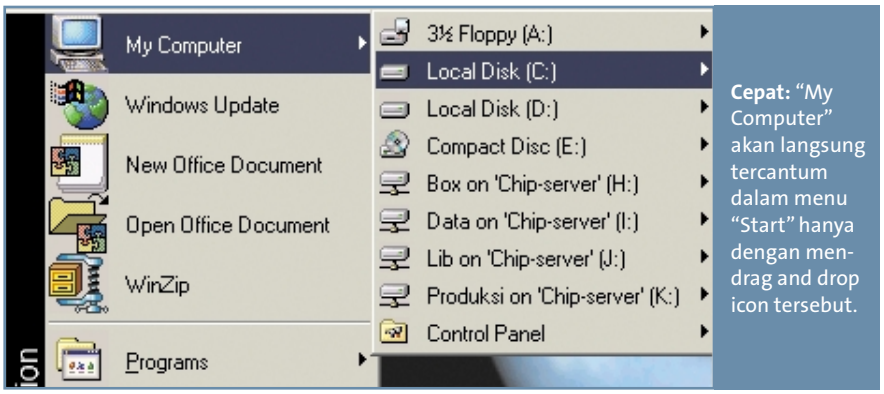
## 3 Windows 98

### Menempatkan "My Computer" pada menu "Start"

Ini merupakan sebuah trik sederhana yang perlu diketahui, khususnya Anda yang belum mengenal dekat Windows Me

Untuk mengakses ke dalam direktori, selain melalui Windows Explorer, Anda juga dapat masuk melalui "My Computer" yang tersedia dalam desktop. Mungkin Anda bertanya, dapatkah icon tersebut ditempatkan pada "Start menu"? Jelas, hal tersebut dapat dilakukan, bahkan dapat dikatakan sangat mudah. Untuk meletakkan icon tersebut pada start menu, Anda cukup men-drag and drop saja icon tersebut ke tombol "Start". Mudah bukan! Dengan tersedianya "My Computer" pada start menu, akses ke dalam direktori dapat dilakukan dengan cepat, terutama pada saat Anda bekerja dengan beberapa jendela sekaligus.

Andre.Mantiri@CHIP.co.id




**Cepat:** "My Computer" akan langsung tercantum dalam menu "Start" hanya dengan men-drag and drop icon tersebut.

## 4 Windows 95, 98, Me

### Mem-backup registry

Registry merupakan bagian terpenting dari sistem operasi Windows. Di dalam registry inilah tersimpan segala informasi mengenai program yang ter-install maupun hardware yang terpasang pada PC. Kerusakan pada data yang ada dalam registry bisa menyebabkan tidak berjalannya suatu program atau sistem operasi. Permasalahan inilah yang seringkali dihadapi oleh sebagian besar pengguna komputer. Apabila orang dihadapi pada permasalahan seperti itu, install ulang program menjadi satu-satunya cara untuk mengatasi masalah tersebut. Namun, yang paling merepotkan apabila kerusakan tersebut menimpa sistem operasi Anda. Install ulang sistem operasi pun tak dapat dihindarkan. Untuk menjaga agar registry tetap aman sebaiknya lakukan backup registry. Copy saja file "System.dat" dan "User.dat" ke tempat yang aman. Registry Anda pun akan aman.

Andre.Mantiri@CHIP.co.id

## 5 Windows 98

### Mengganti nama kota dalam “Time zone”

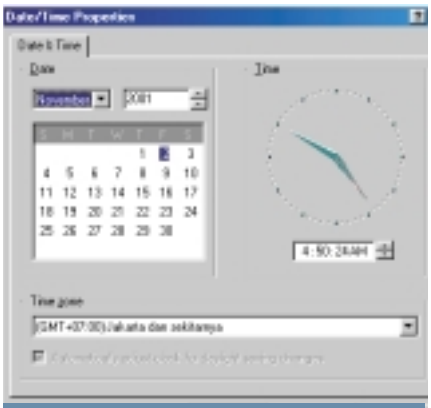
Tentu Anda ingat, bahwa pada saat menginstall Windows Anda akan diminta untuk meng-konfigurasi (setting) “Time zone” (zona waktu). Konfigurasi ini berguna agar komputer Anda bisa menyesuaikan waktu saat Anda bekerja dengan Windows nantinya. Konfigurasi tersebut tentunya disesuaikan dengan lokasi (negara) yang kita tempati.

Bila Windows telah berfungsi, “Time zone” tersebut akan aktif di latar belakang. Option “Time zone” ini dapat Anda lihat dengan mengklik ganda tampilan jam yang muncul di pojok kanan bawah layar monitor.

Bagi pengguna komputer yang tinggal di Indonesia, dalam option “Time zone” tersebut muncul nama-nama kota, yaitu Hanoi, Bangkok, dan Jakarta.

Bagi Anda yang suka mengutak atik sistem operasi, khususnya Windows, berikut ini terdapat trik menarik, yang berhubungan dengan tampilan “Time zone”, yaitu mengubah atau mengganti keterangan kota yang ada dalam option tersebut. Anda dapat menggantikan nama-nama kota dengan keterangan apa saja. Ikuti saja langkah berikut ini.

Masuk ke dalam “Registry Editor”, kemudian pilih “HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Time Zones”. Dalam key “Time Zones” carilah key “SE Asia”. Key ini berisikan zona waktu kota Jakarta. Kini dalam key tersebut klik ganda “Display”. Dalam dialog box “Edit String” yang muncul masuklah ke dalam “Value data”. Ubah saja keterangan kota yang ada dalam “Value data” tersebut dan Klik “OK”, kemudian tutup jendela “Registry Editor”. Sekarang klik ganda pada ketarangan yang ada dipojok kanan bawah monitor. Lihat perubahannya.



**Mengubah keterangan kota:** Nama-nama kota yang ada dalam “Time zone” bisa digantikan dengan keterangan lain.

Andre.Mantiri@CHIP.co.id

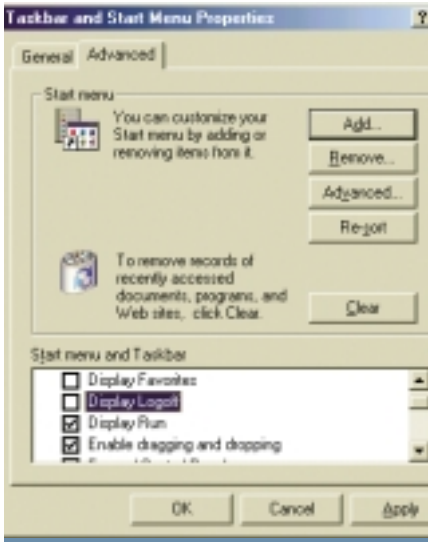
## 6 Windows Me

### Mengaktifkan "Log Off"

Apabila Anda mengklik tombol "Start" dalam Windows 98, Anda akan menemukan menu "Log Off". Menu “Log Off” ini akan berguna apabila Anda terhubung dalam sebuah sebuah jaringan (network). Akan tetapi, jika Anda bekerja dengan menggunakan sistem operasi Windows Me, tampilan “Log Off” tersebut belum tentu ditemukan. Berbeda dengan Windows 98, Windows Me memiliki option untuk mengaktifkan atau menonaktifkan menu tersebut.

Apabila Anda ingin mengaktifkan tampilan tersebut klik saja "Start | Setting". Selanjutnya pilih "Taskbar & Start Menu". Pada tab "Advanced" klik (pilih) check box "Display Logoff" pada Start Menu Taskbar. Klik "Apply" dan "OK" sebagai langkah terakhir.

Andre.Mantiri@CHIP.co.id




**Log Off nonaktif:** Berbeda dengan Windows 98, Windows ME memiliki option untuk menonaktifkan “Log Off”.

## 7 Windows 98, Me, NT, 2000

### Memunculkan properties file/program dengan cepat

Trik ini adalah trik yang sederhana, namun cukup banyak orang yang belum mengetahuinya. Trik yang dimaksud adalah membuka dengan cepat properties suatu file atau program pada desktop. Umumnya cara yang sering digunakan oleh banyak pengguna komputer untuk membuka properties suatu file atau program adalah dengan mengklik kanan shortcut dari file atau program tersebut, kemudian memilih “Properties”. Sebenarnya cara semacam itu terlalu bertele-tele. Ada cara yang lebih sederhana dan efektif. Tekan saja tombol “Alt” yang ada pada keyboard Anda, sambil mengklik ganda pada shortcut dari program atau file yang Anda pilih. Dalam waktu singkat dialog “Properties” pun langsung muncul.

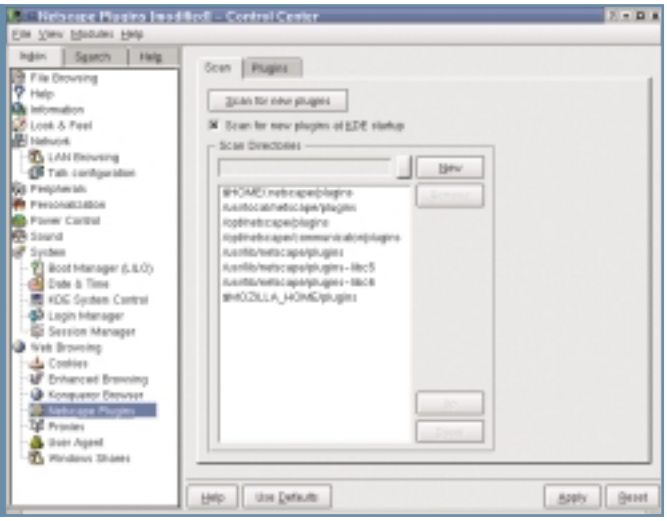
Andre.Mantiri@CHIP.co.id

## 8 Linux KDE

### Menggunakan plugin Netscape pada Konquerer

Pada kebanyakan distribusi Linux yang beredar saat ini, Netscape merupakan browser yang paling banyak disertakan dalam paketnya. Browser ini memang paling banyak digunakan di lingkungan Linux karena selain didukung dengan baik oleh produsennya, dukungan terhadap berbagai plugin dari vendor pihak ketiga pun telah banyak tersedia. Hal inilah yang menyebabkan KDE dengan browser baru di dalamnya yaitu Konqueror tidak menggunakan plugin sendiri namun memanfaatkan plugin dari browser Netscape yang telah ada.

Untuk dapat menggunakan plugin dari Netscape, periksa dulu apakah paket *netscape-common*, *netscape-communicator*, *netscape-navigator*, *netscape-plugins* dan *kdebase-nsplugins* telah di-install pada KDE. Umumnya paket-paket tadi sudah ada pada instalasi KDE 2.x standar.



**Satu plugin untuk dua browser:** Browser Konquerer yang termuat dalam Windows manager KDE dapat menggunakan plugin yang terdapat pada browser Netscape.

Langkah selanjutnya adalah dengan menjalankan KDE Control Center dan mengklik daftar bagian sebelah kiri pada "Web Browsing | Netscape Plugins". Pada bagian sebelah kanan klik "Scan for new plugins" agar Konqueror mendeteksi perubahan pada daftar plugin-nya.

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id

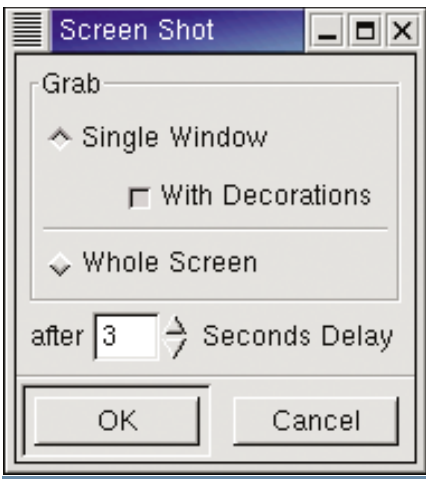
## 9 Linux Gimp

### Menangkap layar desktop dengan fasilitas timer

Banyak cara untuk dapat menangkap layar (*screenshot*) desktop Linux di X. Salah satunya adalah dengan menggunakan aplikasi pengolah gambar yang paling populer di Linux yaitu Gimp. Tool pada Gimp ini jika diinginkan dapat menangkap satu Windows atau seluruh layar pada desktop X.

Tidak seperti program penangkap gambar (*screen capture*) lainnya yang banyak menggunakan *hotkey* untuk menjalankan fungsi capture pada saat yang diinginkan, capture dari tool Gimp berfungsi dengan cara yang berbeda. Untuk menjalankan fungsi capture-nya Gimp menggunakan metode *delay* waktu. Atur waktu saat capture-nya, lalu jalankan program yang ingin di-capture.

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id




**Pengatur waktu:** Delay dalam detik menentukan berapa waktu yang dibutuhkan agar tool screenshot Gimp menangkap suatu obyek atau area tertentu di layar.

## 10 Linux Console

### Berpindah antardua direktori

Bagi kebanyakan pemakai Linux, console merupakan tempat yang tepat untuk memanfaatkan berbagai kelengkapan command line-nya.

Contohnya adalah perintah "cd -" yang berguna apabila pengguna seringkali berpindah atau bolak-balik dari satu direktori ke direktori lainnya. Perintah ini merupakan alternatif terbaik dibandingkan pengguna tersebut harus mengetik *path* direktori sumber ke direktori tujuan berulangkali. Contohnya apabila pengguna berpindah dari direktori "/usr/bin" ke direktori "/usr/local". Saat berada direktori "/usr/local" ia hanya perlu mengetikkan "cd -" untuk dapat langsung berpindah kembali ke direktori "/usr/bin" tanpa harus mengetikkan nama direktorinya.

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id

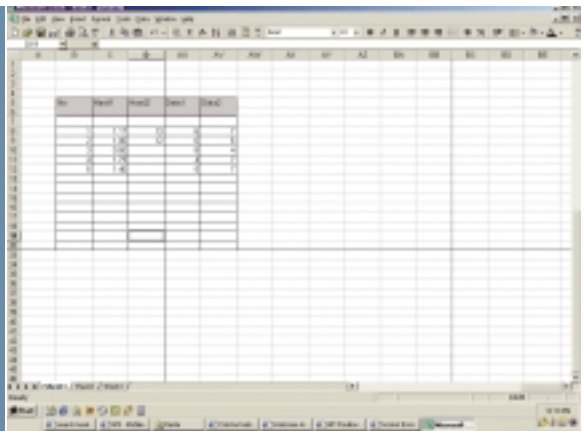
## 11 Excel 97, 2000

### Membatasi gerakan Layar

Jika Anda mempunyai data Excel yang panjang dan harus diolah, tentunya akan menjadi repot bila pekerjaan tersebut membutuhkan kolom yang paling awal dan yang paling akhir. Operasi penjumlahan, perkalian dan lainya yang membutuhkan data bagian paling akhir tentunya akan menyulitkan Anda. Sebenarnya ada langkah yang mudah untuk menanggulangi masalah tersebut.

Sebagai contoh Anda mempunyai lembar kerja dari "B5 hingga AV20". Data yang harus diisi terdapat pada bagian "B5 hingga D20", sedangkan untuk mengerjakannya, dibutuhkan data yang terdapat pada "AV5 hingga AV20". Untuk mempermudah pengerjaan hitungan tersebut letakkan petunjuk sel di baris "E21" dan klik menu "Windows | Freeze Panes". Maka akan muncul garis pembatas gulungan layar. Kemudian pindahkan kursor ke baris "E5" dan gulung hingga kolom "AV". sehingga kolom “AV” tersebut berdampingan dengan kolom "D". Hal ini memudahkan Anda juga bila menggunakan data pada kolom didekatnya seperti kolom "AR" atau kolom "AS". Selamat mencoba.

Desmal.Andi@CHIP.co.id



**Lebih dekat:** Dengan memformat gulungan layar seperti ini, pekerjaan kalkulasi menjadi semakin mudah.

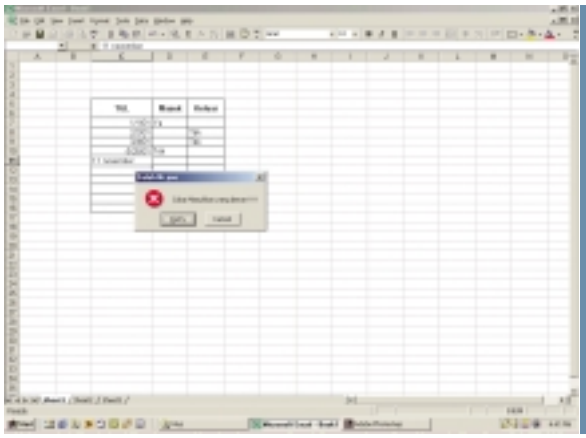
## 12 Excel 97, 2000

### Menentukan batas data

Dalam memasukkan data di dalam lembar kerja Excel, seringkali Anda ingin menentukan batas pemasukkan data baik dalam bentuk tanggal, angka, waktu, dan data lainnya. Batas tersebut dapat memperingati Anda jika data yang Anda masukkan salah atau telah melewati batas pemasukan data yang telah di setting sebelumnya. Langkah di bawah ini sedikit menunjukkan tentang batas pemasukkan data pada Excel.

Pertama Anda harus menyorot range yang ingin di butuhkan oleh data tersebut. Klik menu "Data | Validation", pilih tab "Setting". Pada kotak "Allow" tentukan jenis data apa yang hendak Anda masukkan. Kemudian pilih "Between" pada kotak "Data" yang berada di bawahnya dan masukkan batas awal pada kotak “Minimum” serta batas akhir di kotak “Maximum”. Lalu Anda lanjutkan dengan beralih ke tab "Error Alert", beri tanda *“centang”* pada "show error alert after invalid data is entered" dan pilih "Stop" pada bagian "Style". Setelah itu Anda dapat menentukan judul kesalahan dengan mengisinya pada bagian "Title" serta informasinya pada bagian "Error Massages". Kemudian klik “OK”. Dengan demikian jika Anda salah memasukkan data pada range yang telah ditentukan, maka akan muncul kotak peringatan yang menyuruh Anda untuk menggantinya dengan data yang benar.

Desmal.Andi@CHIP.co.id



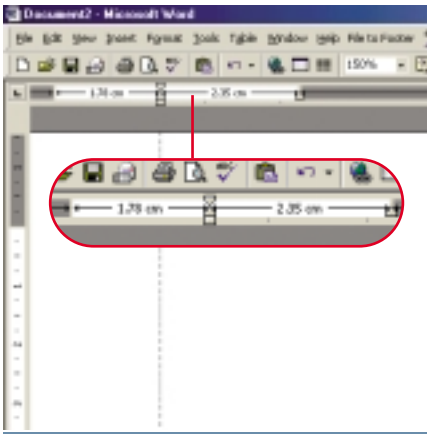
**Error Alert:** Pesan kesalahan akan muncul ketika Anda salah dalam memasukkan data.

## 13 Word 2000

### Mengetahui jarak tabulasi

Pengaturan jarak antara kolom yang satu dengan yang lain dapat dilakukan langsung dari dalam jendela Word dengan menggeser "tab" pada "Ruler" (penggaris) di atas dokumen yang Anda buat. Untuk “Margin” pun demikian, Anda hanya tinggal mengubah batas pencetakan dengan hanya menggeser tab pada ruler di atas dan di samping dokumen Anda. Namun untuk mengetahui seberapa jauh Anda telah menggeser tab tersebut, Anda perlu menghitung dari batas-batas angka yang terdapat pada ruler tersebut. Cara seperti itu tentunya sedikit merepotkan, terutama jika Anda pun harus menggulung layar dokumen ke bawah maupun ke atas.

Sebenarnya untuk mengetahui seberapa jauh Anda telah menggeser tab pada ruler tidaklah sulit. Klik kiri tab pada ruler yang ingin digeser, kemudian tanpa melepas tombol kiri pada mouse lanjutkan dengan klik kanan, sehingga tombol mouse kiri dan kanan, Anda tekan secara bersamaan. Mulailah menggeser sesuai jarak yang Anda inginkan.



**Terlihat jelas:** Angka-angka yang menunjukkan jarak perubahan terlihat jelas disini.

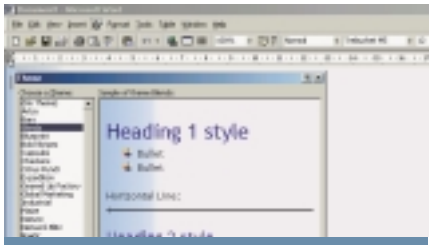
Desmal.Andi@CHIP.co.id

## 14 Word 97, 2000

### Mengaktifkan theme

Untuk membuat halaman web yang bagus, *background* merupakan salah satu hal yang penting. Word mampu membuat background tersebut. Anda hanya tinggal mengaktifkan fasilitas "Theme". Masuk ke menu "Tools|Customize", klik tab "Commands", lalu pilih "Format" pada bagian "Categories" dan "Theme" pada bagian "Commands" di sebelah kanan. Drag & drop theme tersebut ke toolbar yang masih kosong. Sekarang Anda dapat membuat background pada halaman web.

Desmal.Andi@CHIP.co.id




**Lebih cantik:** Dengan theme seperti ini background dapat dilihat terlebih dahulu.

## 15 Word 97, 2000

### Membuat nama file menjadi footer

Jika Anda membuat dokumen lebih dari satu halaman, Anda harus menandainya dengan memberikan nama dokumen pada *footer* untuk mengenali apakah lembar-lembar tersebut masih dalam satu dokumen. Biasanya Anda menggunakan fasilitas "View|Header and Footer". Akan tetapi langkah ini memerlukan beberapa klik pada mouse. Dengan makro, Anda dapat melakukannya hanya dalam satu kali klik saja.

Langkah pertama yang harus dikerjakan adalah membuka "Visual Basic Editor" dari menu “Tools|Macro|Visual Basic Editor” atau dengan menekan kombinasi "Alt+F11". Lalu klik menu "Insert| Module" dan salin list makro seperti yang terlihat pada box (CHIP CD: CHIP | Trik).

Simpan dan keluarlah dari visual basic editor. Untuk mengaktifkannya Anda klik "Tools|Customize", pilih tab "Commands". Pada bagian kotak sebelah kiri sorot bagian "Macros", kemudian drag & drop "Normal.Module1.InsertInfooter" ke bagian menu toolbar di atas yang masih kosong, kemudian dilanjutkan dengan klik kanan dan ganti namanya menjadi "File to Footer" di bagian "Name". Setelah semua langkah selesai, tutup menu “Customize”.

Mulai sekarang, apabila Anda membuka file dokumen dan ingin agar nama dokumen yang Anda buat tersebut dijadikan sebagai footer, Anda hanya tinggal meng-klik "File to Footer" pada toolbar.

Desmal.Andi@CHIP.co.id

**Macro: Membuat nama file menjadi footer**

```
Sub InsertInFooter()
Dim ThisFile As String
  ActiveWindow.ActivePane.View.Type =
wdPageView
  ActiveWindow.ActivePane.View.SeekView    =
wdSeekCurrentPageHeader
If Selection.HeaderFooter.IsHeader = True Then
  ActiveWindow.ActivePane.View.SeekView    =
wdSeekCurrentPageFooter
Else
  ActiveWindow.ActivePane.View.SeekView    =
wdSeekCurrentPageHeader
End If
  ThisFile = ActiveDocument.Name
  Selection.TypeText ThisFile
  ActiveWindow.ActivePane.View.SeekView    =
wdSeekMainDocument
  ActiveWindow.View.Type =
  wdNormalView
End Sub
```

## 16 PDA
iPAQ Pocket PC

### Mengaktifkan menu “Run” yang tersembunyi

Sistem operasi Windows CE ternyata menyimpan menu "Run" yang tersembunyi. Seperti yang ada di Windows PC, perintah ini berfungsi untuk langsung menjalankan aplikasi ataupun file tertentu, tanpa repot-repot mengaktifkan program File Explorer.

Untuk mengaktifkan menu tersebut, tekan tombol Action, kemudian klik dan tahan stylus di atas posisi tanda waktu (clock) di kanan atas layar. Ketika tombol Action dilepas, sebuah menu baru akan muncul menampilkan pilihan "Run" dan "Clock". Kini Anda dapat memasukkan perintah seperti layaknya di Windows.

Apabila Anda memilih “Clock”, akan tampil menu konfigurasi Clock Settings. Sedangkan jika Anda menekan tanda waktu dengan stylus agak lama, akan muncul pilihan tampilan Clock Analog dan Digital.

Gusdiharto.Pratomo@CHIP.co.id

**Tersembunyi:** Dengan trik khusus, Anda dapat memunculkan menu “Run”.

## 17 PDA
iPAQ Pocket PC

### Menonton klip video di Pocket PC

Pocket PC memungkinkan Anda untuk menonton film berformat MPEG. Anda memerlukan software khusus untuk memutar jenis file tersebut. Software seperti PocketTV (www.pockettv.com) ataupun Windows Media Player for Pocket PC versi 7 keatas dapat dipergunakan. Keduanya tersedia gratis di Internet. Perhatikan bahwa file MPEG bisa berukuran amat besar. kapasitas memori Pocket PC yang sedemikian kecil tersebut jelas tidak akan cukup. Anda dapat menggunakan optional storage seperti CF ataupun MMC (tergantung device yang digunakan). Di Internet juga tersedia segudang movie trailer ataupun film pendek khusus dibuat untuk Pocket PC. (*www.pocketmovies.net*, *www.selfmobile.com/html/videos.cfm* atau *www.pocketmatrix.com/multimedia/video/*)

Gusdiharto.Pratomo@CHIP.co.id

## 18 PDA
iPAQ Pocket PC

### Mengatasi degradasi suara pada Media Player

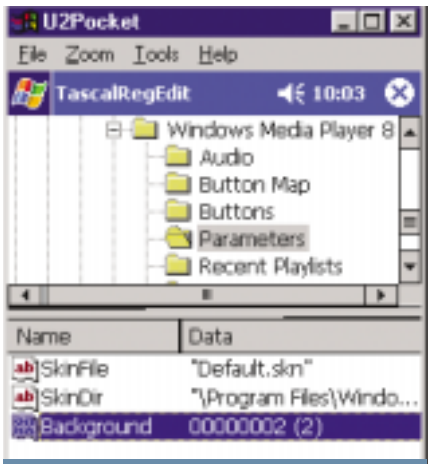
Pernahkan Pocket PC Anda mengalami degradasi suara ataupun berjalan tersendat ketika menjalankan Media Player, sekaligus mengaktifkan aplikasi lainnya (multitasking) secara bersamaan? Sebenarnya, prosesor kelas StrongARM 206MHz iPAQ sudah memiliki cukup tenaga untuk menjalankan beberapa aplikasi sekaligus.

Agar semua aplikasi berjalan lebih mulus dan terbebas dari masalah diatas, pembagian tenaga prosesor untuk menjalankan lebih dari satu aplikasi harus diatur ulang. Untuk itu, Anda harus membuka registry Windows CE. Anda dapat menggunakan tool registry editor dari Resco ataupun Tascal Regedit yang gratis tersedia di Internet.

Jalankan program registry editor, kemudian cari dan buka "HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows Media Player\Parameters\" dan buatlah sebuah nilai (value) DWORD baru, beri nama dengan "Background". Jangan buru-buru mematikan registry editor, isi nilai baru tersebut dengan angka 2. Jangan pula lupa untuk menyimpan perubahan registry tadi, keluar dan Selesai.

Alangkah baiknya jika Anda melakukan soft reset agar perubahan registry tersebut berlaku. Sekarang, Anda dapat mendengarkan MP3 atau file multimedia lain dengan kualitas optimal. Tentunya tanpa perlu menghentikan pekerjaan penting lainnya.

Gusdiharto.Pratomo@CHIP.co.id



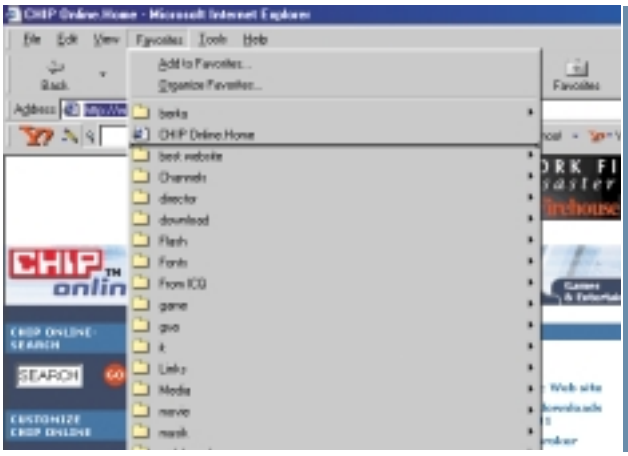

**Konfigurasi ulang:** Dengan bantuan registry editor untuk Pocket PC, pengaturan background multitasking dapat dikonfiguarsi ulang.

## 19 Internet
IE 5

### Cara cepat menyimpan alamat ke menu “Favorites”

Pengguna Internet tentu telah mengenal fungsi Favorites yang ada dalam browser. Fungsi ini akan menyimpan alamat-alamat website yang Anda pilih-umumnya adalah alamat-alamat menarik. Dengan tersimpannya database alamat seperti itu Anda dapat dengan mudah mengkases ke alamat-alamat tersebut tanpa harus menulis kembali alamat tersebut atau mencarinya pada search engine.

Dalam menyimpan sebuah alamat ke dalam menu “Favorites” biasanya Anda terlebih dahulu mengklik menu “Favorites” kemudian memilih "Add to Favorites". Dalam dialog box "Add Favorites" yang muncul Anda mungkin akan mengganti keterangan untuk alamat tersebut dan menyimpannya pada folder tersendiri.



**Drag & Drop:** Alamat-alamat website menarik dapat disimpan secara cepat ke dalam menu “Favorite”.

Sebenarnya Anda tak perlu melakukan hal semacam itu. Ada langkah yang lebih efisien. Drag saja alamat website tersebut, dengan mengklik pada bagian icon IE ke menu “Favorites”, kemudian tempatkan ke posisi yang Anda inginkan, entah itu dalam folder atau diluar folder.

Andre.Mantiri@CHIP.co.id

## 20 Internet
Outlook 2000

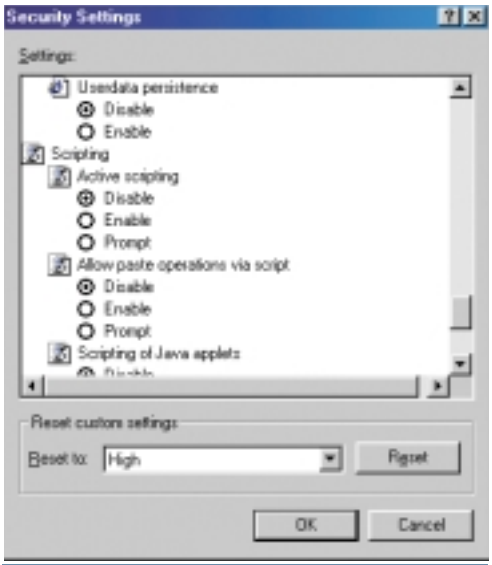
### Menonaktifkan Javascript

Untuk mengantisipasi bahaya virus yang ditimbulkan dari email-email yang diterima, biasanya orang akan menginsatal program Antivirus. Terbukti memang bahwa program antivirus sangat penting untuk mencegah penyebaran virus melalui email.

Outlook 2000, salah satu mail client yang banyak digunakan orang, memiliki kemampuan untuk melindungi sistem dari penyebaran virus yang dibuat dengan menggunakan Javascript. Program mail client dari Microsoft ini memiliki option untuk menonaktifkan javascript tersebut. Nonaktifkan saja option Javascript yang ada pada program Outlook tersebut, bila Anda memang ingin mengantisipasi serangan virus. Untuk melakukan hal tersebut ada beberapa langkah yang harus Anda lakukan.

Masuklah ke dalam menu "Tools | Options". Dalam jendela "Options" pilih tab "Security". Kemudian pada bagian "Zone" yang terdapat pada bagian "Secure content" pilih "Restricted sites". Kini tekan tombol "Zone Settings" dan tekan "OK" pada sebuah dialog box yang muncul. Setelah Anda mengklik "OK" akan muncul sebuah dialog box "Security". Dalam dialog box ini tekan tombol "Custom Level" yang kemudian akan memunculkan dialog box "Security Settings". Kini Anda masuk ke bagian "Scripting". Di sini Anda akan menemukan option "Active scripting". Pilih bagian "Disable" untuk menonaktifkan javascript. Dan sebagai langkah terakhir klik tombol "OK".

Andre.Mantiri@CHIP.co.id




**Proteksi terhadap virus:** Serangan virus dapat dicegah dengan menonaktifkan option Javascript.

## 21 Ponsel
Nokia

# Memantau kondisi ponsel

Ponsel Nokia memiliki menu khusus yang tidak muncul dalam kondisi normal. Menu khusus tersebut hanya dimunculkan oleh para teknisi dari Nokia. Fungsinya, untuk mengecek kondisi dari ponsel.

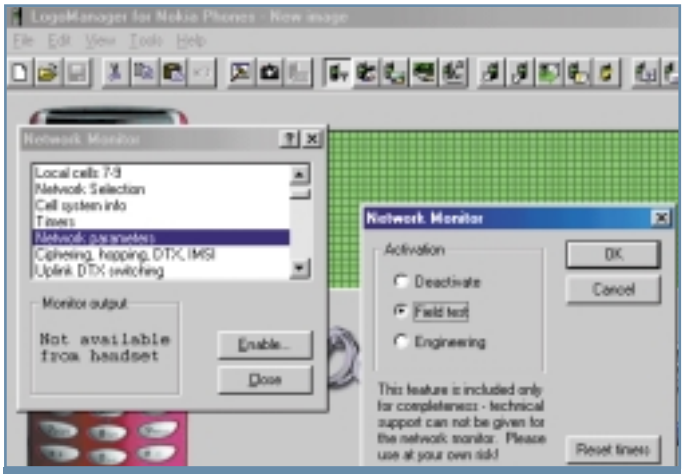
Untuk mengaktifkannya, Anda membutuhkan software khusus. Salah satu software yang cukup populer adalah LogoManager (*www.logomanager.co.uk*). Saat ini LogoManager terbaru adalah versi 1.2.31 yang bisa Anda download dari sitenya. Software ini cukup populer di kalangan pengguna ponsel Nokia karena bisa digunakan untuk berbagai keperluan antara lain untuk upload logo dan ringtone. Anda juga harus mempunyai kabel data yang sesuai dengan ponsel Nokia Anda, atau sebuah port inframerah.

Setelah Anda selesai mendownload dan melakukan instalasi LogoManager, Anda tinggal masuk ke menu Tools - Network Monitor. Aktifkan dengan memilih salah satu menu dan click "Enable". Anda kemudian akan ditanyakan apakah ingin mengaktifkan menu NetMonitor untuk keperluan "Field Test" atau "Engineering". Perbedaan keduanya hanyalah pada jumlah menu yang ditampilkan.

Restartlah ponsel Anda. Setelah proses restart selesai, Anda akan menemukan satu menu tambahan pada ponsel Nokia Anda yaitu NetMonitor. Menu inilah yang berisi berbagai informasi yang sedikit "rahasia" dan tidak banyak diketahui oleh pemilik ponsel Nokia.

Ada beberapa aturan dasar yang harus Anda ketahui sebelum "bermain-main" dengan menu spesial ini.

Pertama, untuk diketahui bahwa menu ini tidaklah berbahaya dan tidak akan menimbulkan masalah pada ponsel Anda, selama Anda hanya "melihat-lihat" saja.




**Menu Tersembunyi pada Ponsel Nokia:** Anda akan membutuhkan software LogoManager untuk mengaktifkan menu NetMonitor.

Untuk mengubah suatu menu, katakanlah menu nomor 18 (Lights Off menjadi Lights On atau sebaliknya), Anda cukup mengetikkan angka 18 pada kotak Test dan tekan "OK". Pastikan bahwa Anda mengetahui dengan pasti kegunaan angka yang Anda masukkan, karena dengan memasukkan suatu angka pada kotak Test, maka Anda mengubah dari isi menu nomor tersebut. Untuk percobaan, gunakanlah menu 18, yang hanya berfungsi untuk menyalakan/mematikan lampu saja. Jika Anda hanya ingin melihat-lihat menu lainnya, masukkan saja angka 1 pada kotak Test dan klik Ok. Pada umumnya menu nomor 1 dan 2 hanya berfungsi untuk pengecekan kondisi signal dan tidak berakibat apapun jika dimasukkan dalam kotak Test. Selanjutnya, Anda bisa menggunakan keypad atas dan bawah untuk "melihat-lihat" menu lainnya. Untuk informasi dari setiap menu, Anda bisa menekan tombol " * " (tanpa kutip) selama beberapa detik.

**Tiga Menu Penting NetMonitor:** Pada menu 20, 23 dan 24 ini Anda bisa memantau beberapa kondisi ponsel, antara lain kondisi baterai dan status charging.

Menu lain yang cukup menarik adalah menu 20. Anda bisa melihat suhu ponsel (T+29) dan daya baterai Anda (900mAh). Jadi, jika Anda membeli baterai, Anda bisa melihat daya asli dari baterai yang Anda beli. Terkadang ada baterai yang palsu, maka daya yang ditampilkan pada menu ini tidak sama dengan angka yang ditampilkan pada label kemasannya.

Menu 23 berguna untuk melihat suhu baterai Li-Ion (30 derajat Celcius). Untuk baterai NiMh, maka kolom ini akan bernilai 0. Jadi Anda dapat memastikan bahwa baterai yang Anda beli adalah asli jenis Li-Ion. Angka 228 akan berisi jumlah arus yang telah di-charge (dalam mAh) saat proses charging. Sementara di bawah angka 570 adalah nilai tegangan yang diberikan oleh charger (5.70 Volt).

Menu 24 berguna untuk melihat sisa waktu standby ponsel (6785 menit atau 113 jam). Nilai ET merupakan waktu standby ponsel (dalam menit) dari saat dinyalakan sampai saat tersebut.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

## 22 Hardware
Monitor Flat Screen

### Membersihkan layar monitor Flat Screen

Bila Anda mempunyai sebuah monitor flat screen, tentu Anda merasakan betapa menyebalkannya bila layar monitor Anda kotor karena terkena jari dan tangan. Anda perlu berhati-hati dalam membersihkan layar sebuah monitor. Cacatnya layar monitor bisa saja terjadi sebagai akibat kurang hati-hatinya dalam melakukan pembersihan layar monitor. Berikut ini ada sebuah tip bagaimana membersihkan layar monitor flat screen Anda agar bebas dari noda yang mengganggu.

Untuk membersihkan layar monitor flat screen. Anda membutuhkan sebuah kain lembab dan sedikit sabun halus. Untuk sabun halus, Anda dapat menggunakan sabun halus body foam yang cair, biore misalnya. Teteskan sedikit sabun tersebut di atas kain lembab, kemudian bersihkan layar dengan kain tadi. Lakukan dengan gerakan berputar, pelan-pelan hingga mencakup seluruh layar.

Posisikan monitor sedemikian rupa, sehingga noda dapat dengan mudah terlihat. Usahakan agar sabun tidak menyelip di sisi-sisi monitor. Ulangi hingga Anda puas dengan hasil yang di dapat. Gunakan bagian kain yang tak bersabun / atau kain bersih kering untuk membersihkan sisa-sisa sabun yang menempel di layar.

Ulangi tip ini setiap 3 bulan sekali atau bila layar monitor kembali kotor. Mudah-mudahan tip ini dapat membantu Anda saat memerlukan bidikan yang tepat / membaca teks.

Arnawa.Widagda@CHIP.co.id

**Bersihkan layar monitor Flat :** Dengan sabunhalus dan dua buah kain, hentikan masalah noda di layar Anda.

## 23 Hardware
PDA

### Merawat dan memperbaiki layar PDA yang tergores

Apakah Anda mempunyai sebuah PDA? Mereka yang sering memakai PDA, tentu sadar akan pentingnya layar PDA mereka. Sangat tidak menyenangkan bila sesuatu yang buruk terjadi pada layar Anda, terutama bila terjadi goresan ketika sedang menuliskan sesuatu atau karena kecelakaan. Berikut ini ada beberapa trik yang dapat dilakukan untuk menjaga layar Anda.

**Perlengkapan yang diperlukan:** Sebuah pasta gigi dan kain berish dapat dimanfaatkan untuk menyelematkan PDA Anda

Selalu gunakan *screen protector* untuk PDA Anda. Screen protector yang baik adalah suatu keharusan bagi pengguna PDA, karena alat ini adalah 'penjaga' utama layar PDA. Langkah proteksi selanjutnya adalah selalu masukkan PDA Anda ke casenya bila tidak digunakan. Case yang baik melindungi PDA dari goresan dan debu.

Bila Anda melihat ada goresan di layar PDA Anda, lakukan trik sederhana yang dapat 'mengakali' goresan tersebut sehingga hilang atau tidak terlalu terlihat/mengganggu.

Lepaskan screen protector PDA dan tempatkan PDA di tempat datar yang bersih dari debu. Simpan screen protector Anda, atau persiapkan cadangannya. Ambil pasta gigi favorit Anda, paling baik bila pasta gigi tersebut yang tidak mempunyai kerikil/butiran. Coba ambil sedikit pasta gigi dengan jari Anda untuk melihat apakah ada butiran halus.

Oleskan sedikit pasta gigi ke layar PDA. Ratakan pasta gigi sehingga melebar dan menutup bagian yang tergores. Gosokkan pelan-pelan dan ulangi beberapa kali. Kemudian bersihkan layar PDA dengan kain lembab. Hati-hati ketika membersihkan layar agar pasta gigi tidak terselip ke sisi-sisi layar. Periksa layar PDA dan lihat apakah goresan masih terlihat, dan ulangi hingga Anda puas dengan 'dempul' goresan. Setelah puas, pasang lagi screen protector Anda.

Arnawa.Widagda@CHIP.co.id

## 24 Hardware
Fan

### Mengakali deteksi fan pada fan 7200 rpm/38 cfm

Mereka yang menggunakan fan delta 38 cfm tentu 'akrab' dengan bunyinya yang begitu 'terasa' di telinga. Fan yang menjadi idola overclocker ini datang bersama petunjuk yang mengharuskan Anda menghubungkan konektor power fan langsung ke power supply. Namun, ini berarti Anda tidak dapat memonitor rotasi/rpm fan. Berikut ini adalah trik yang memungkinkan Anda memonitor rotasi/rpm fan yang 'berisik' ini.

Matikan komputer Anda dan buka *casing*-nya. Carilah konektor fan yang tersambung ke power supply. Berikutnya siapkan sebuah pin/jarum untuk menekan ujung kabel fan yang 'tersimpan' masuk di dalam konektor.

Dengan ujung pin, tekanlah ujung kabel fan ke konektor fan, untuk kabel yang berwarna hitam dan merah. Ketika menekan, pelan-pelan tarik tiap kabel tersebut sehingga terlepas dari konektor.

Sekarang langkah yang harus Anda lakukan adalah mencari konektor power untuk hard disk yang kosong dan kemudian memasang kabel fan hitam/merah tadi ke konektor fan, sesuai dengan warnanya.

Dengan cara semacam ini, aliran listrik ke fan didapat dari power supply, tetapi informasi rotasi/rpm fan tetap dapat dibaca oleh motherboard/BIOS, sehingga program monitoring dapat di-set untuk memaksa shutdown bila RPM fan mencapai tingkat minimum.

Arnawa.Widagda@CHIP.co.id

**Kabel power :** Deteksi rotasi fan Delta 38 cfm dengan menyambungkan kabel daya ke power supply dan kabel sensor ke motherboard.

## 25 Hardware
USB

### Mengatur sambungan periferal USB

Apakah Anda mempunyai periferal USB yang ingin digunakan ke komputer Anda? Periferal yang telah menjadi standar baik di PC maupun Apple ini cukup 'jujur' dalam janjinya menyediakan kemudahan *plug and play* dalam instalasi hardware. Namun itu bukan berarti bahwa setiap periferal USB dapat langsung bekerja begitu saja. Berikut ini beberapa trik yang Anda dapat terapkan untuk memastikan bahwa tak ada masalah antara komputer dengan periferal USB.

Langkah pertama, masuklah ke BIOS komputer Anda dan pastikan bahwa kontroler USB telah di-*enable*. Kemudian pastikan juga bahwa kontroler tersebut menggunakan IRQ tersendiri (*Assign IRQ to USB*) dan mendukung periferal USB lama (*Compatibility with older USB Device*). Ketiga, restart komputer Anda dan biarkan Windows mendeteksi kontroler dan memasang driver-drivernya. Khusus untuk mereka yang menggunakan chipset VIA, pastikan bahwa Anda telah memakai driver terbaru yang mencakup USB filter driver.

Kemudian, lihatlah periferal USB yang Anda akan gunakan. Umumnya, periferal dapat dikategorikan ke dalam dua kategori besar: Periferal yang membutuhkan daya sendiri dan periferal yang tidak membutuhkan daya sendiri.

Selain data/komunikasi, USB memungkinkan transfer daya listrik melalui kabelnya. Umumnya, periferal seperti scanner, printer, kamera digital, dan removable storage membutuhkan listrik yang cukup besar, dan menyertakan *power adapter* tambahan.

Namun beberapa periferal telah di desain untuk digunakan tanpa adapter. Untuk periferal seperti ini, penting diingat Anda harus menyambungkannya ke komputer atau hub USB port yang mempunyai power adapter. Hal Ini dimaksudkan agar periferal mendapatkan daya yang cukup agar dapat beroperasi. Umumnya hal ini akan disebutkan dalam manual dan instalasi.

Mouse dan keyboard umumnya tidak membutuhkan power tambahan, dan beberapa keyboard USB mempunyai port tambahan yang dapat digunakan sebagai sambungan ke mouse USB Anda. Tetapi, Anda juga dapat menyambungkan periferal USB (yang menggunakan power adapter tersendiri) ke konektor USB yang ada di keyboard tersebut.

Saat Windows mendeteksi periferal USB Anda, masukkan driver dan kemudian Windows akan memasang driver yang disediakan. Setelah me- restart komputer, Anda dapat langsung menggunakan periferal tersebut untuk keperluan Anda.

Arnawa.Widagda@CHIP.co.id

# Dokter CHIP

**Punya masalah dengan PC?**
**Kirimkan pertanyaan Anda ke Dokter CHIP**
**Belakang Bentara Budaya Jakarta**
**Jl. Palmerah Selatan 22-28 Jakarta 10270**
**Fax: (021) 536 0410 E-mail: Dokter@CHIP.co.id**

## 1 Motherboard
Chipset

### Seputar chipset i815

**PERTANYAAN:** ***Halo CHIP, saya memiliki sejumlah pertanyaan:***
***1. Berapakah Suhu normal prosesor Celeron 2? Apakah angka 51 derajat termasuk normal?***
***2. Apakah perbedaan antara chipset i815E dengan i815EP? Bagaimana kinerjanya dibanding VIA 694X?***

Eri Dwi Listianto
via e-mail

**JAWABAN:** 1) Seperti pada permasalahan lain yang telah dibahas, suhu normal prosesor akan sangat bergantung pada suhu ruangan dan suhu udara di dalam casing. Membuka casing adalah salah satu trik yang dapat diambil untuk memperkecil perbedaan suhu udara di luar dan di dalam. Namun hal ini hanya akan efektif bila suhu ruangan memang cukup dingin serta sirkulasi udara di dalam casing 'kurang' baik, sehingga terbantu dengan membuka casing. Jadi, jika suhu ruangan di tempat Anda menyalakan komputer sudah cukup panas, ditambah casing tertutup yang sirkulasi udaranya kurang baik, maka panas prosesor bisa melebihi suhu sistem (suhu di dalam casing) hingga 20 derajat celsius.

Beberapa solusi efektif pendinginan yang dapat diambil adalah: Menggunakan fan / heatsink yang lebih baik (fan dengan kekuatan mendorong udara lebih kuat / cfm lebih besar), membantu sirkulasi udara dengan *intake* dan *exhaust fan*, dan menggunakan software cooling (*suspend on HLT*) seperti ASUS Iprobe, CPUCool, Waterfall/Rain (di Windows 9x).

Catatan tambahan, mereka yang menggunakan Linux dan Windows NT/2000/XP, tidak perlu menggunakan software cooling karena sistem operasi tersebut telah mendukung instruksi *suspend on HLT*. Apabila Anda cukup sering menggunakan komputer untuk pekerjaan yang 'memaksa' prosesor bekerja 100 % dalam jangka waktu lama, software cooling tidak terlalu efektif, bahkan akan 'mengerem' kinerja prosesor, karena mereka mencoba memaksa prosesor beristirahat agar tidak terlalu panas. Khusus untuk Waterfall dan CPUCool, mereka menon-aktifkan fungsi cooling saat beban prosesor tinggi dalam kurun waktu tertentu.
2) Sebenarnya, secara internal tidak ada perbedaan antara chipset i815E dengan i815EP. Perbedaan satu-satunya yang dapat cepat terlihat adalah bahwa motherboard dengan chipset i815EP tidak mempunyai pilihan onboard VGA. Pada motherboard berchipset i815E, Anda dapat memilih menggunakan onboard VGA atau VGA Adapter lewat slot PCI atau AGP.

Intel memilih untuk 'mematikan' onboard VGA pada i815EP. Mereka yang sedang ingin membeli motherboard untuk prosesor Intel saat ini akan lebih cocok dengan motherboard yang menggunakan chipset i815EPT dari Intel atau VIA Apollo Pro 133T / Pro 266T yang mendukung Pentium III / Celeron dengan core Tualatin. Untuk melihat motherboard VIA Apollo Pro 266 T mana yang cocok untuk Anda, coba lihat tes perbandingan motherboard DDR untuk prosesor Intel di edisi 9/2001.

1 **Banyak pilihan :** Beberapa alternatif heatsink dan fan yang cukup baik mendinginkan CPU.

Cukup sulit membandingkan kedua chipset ini, terutama bila melihat stabilitas dan kinerja yang ditawarkan masing-masing chipset. Dari kinerja, sebenarnya perbedaan di antara keduanya cukup kecil. Namun pada umumnya, chipset VIA menawarkan lebih banyak pilihan tweaking, baik di memori maupun prosesor, termasuk bila ingin melakukan overclocking. Selain itu, bila Anda berencana menggunakan memori DDR untuk 'menemani' prosesor Intel Anda, sampai saat ini tak ada pilihan lain selain memilih motherboard berchipset VIA Apollo Pro 266T.

Untuk chipset i815E, cukup banyak permasalahan yang timbul saat CHIP melakukan pengujian motherboard dengan chipset ini. Namun, hal ini lebih banyak disebabkan oleh implementasi vendor yang beraneka ragam. Hal yang sama juga berlaku untuk chipset VIA. Jadi, pastikan bahwa motherboard pilihan Anda memang stabil dan berkinerja baik, plus sesuai dengan dana dan kebutuhan Anda.

## 2 Hardware
Power Management

### Kecepatan Rotasi Fan

**PERTANYAAN:** ***Halo Dokter, selamat Ulang Tahun yang ke-4!***
***1) Apakah dengan mengubah CAS Latency RAM dari 3 menjadi 2 akan memberikan kinerja yang signifikan? Jika benar, biasanya dalam hal apa saja kinerja RAM tersebut terdongrak?***
***2) Saya ingin mengganti prosesor AMD Duron 800 ke AMD Athlon Thunderbird 1.2 GHz, menggunakan motherboard MSI K7T Turbo Limited Edition. Apakah catu daya saya yang lama 250 watt mencukupi?***
***3) Pada Motherboard MSI K7T Turbo LE yang saya miliki, dengan menggunakan HSF Global Win WBK 38, pada mode BIOS maupun Windows kecepatan fan-nya hanya mencapai 5900-6100 RPM, padahal HSF WBK 38 mempunyai kecepatan fan yang tertera adalah 6800 RPM. Saya kira masalah tersebut adalah dari fan-nya, tetapi setelah saya mencobanya di komputer teman saya dengan menggunakan Motherbord ABIT KT7E, fan tersebut berjalan normal dengan kecepatan 6800-7000 RPM. Saya telah melakukan konfirmasi dengan toko tempat dimana saya membeli Motherboard dan HSF tersebut dan mencoba dengan board baru yang sama dengan yang saya miliki yaitu MSI K7T Turbo LE, tetapi kecepatannya di BIOS maupun di Windows kurang lebih sama dengan yang saya miliki yaitu kisaran antara 5900-6100 RPM. Bagaimana solusinya?***

Fadhly
via e-mail

**JAWABAN:** 1) Seperti yang diungkapkan dalam artikel perbandingan memori SDRAM PC133, CAS Latency memegang peranan yang penting dalam 'mendongkrak' kinerja sistem. Sebuah memori PC100 yang menggunakan CAS Latency 2 dapat memberikan kinerja lebih tinggi daripada PC133 yang berjalan dengan CAS Latency 3. Tentunya hasil ini bervariasi sesuai dengan chip memori yang digunakan. Namun umumnya, karena prosesor memperoleh data lebih banyak dan tidak perlu menunggu 'bola' datang, maka kinerja keseluruhan sistem akan naik. Kenaikan akan sangat terasa di aplikasi-aplikasi yang banyak mengakses memori, dalam hal ini termasuk game-game 3D seperti Max Payne atau Quake III Arena.
2) Untuk melihat catu daya yang cukup untuk memberikan 'tenaga' untuk prosesor Athlon Thunderbird baru Anda, ada baiknya melihat daftar power supply yang telah direkomendasikan oleh AMD di websitenya. Beberapa contoh power supply yang telah direkomendasikan adalah dari Delta Electronics, Enlight dan Deer.

Perhatikan nomor seri power supply yang direkomendasikan. Dalam daftar tersebut, semua telah diuji dan dinyatakan sesuai dengan kebutuhan listrik prosesor AMD hingga MHz tertentu. Masalah utama dalam memilih catu daya bukan hanya watt maksimal yang dapat disalurkan power supply, namun seberapa 'arus bersih' listrik yang dapat diberikan ke motherboard dan prosesor.
3) Hati-hati. Mungkin sebaiknya Anda membaca kembali instruksi/manual yang datang bersama GlobalWin WBK 38 Anda. Sangatlah berbahaya bagi prosesor Anda bila fan Delta 38 cfm yang digunakan WBK 38 disambungkan langsung ke motherboard. Selalu pasang fan 38 cfm ini langsung ke power supply agar listrik yang disalurkan ke fan tetap terjaga. Dalam beberapa kasus ekstrim, fan akan mati karena tidak mendapat daya cukup, dan akibatnya panas prosesor tertahan di heatsink dan akhirnya kembali ke prosesor. Sebaiknya, selalu sambungkan fan langsung ke power supply untuk mendapatkan rotasi optimal.

## 3 Hardware
Sistem PC

### Pertukaran Data

**PERTANYAAN:** ***Saya memiliki satu unit komputer dengan port USB, dan sebuah notebook Compaq dengan port USB juga. Keduanya belum dilengkapi dengan network card. Dapatkah saya bertukar data antara komputer saya dengan notebook dengan menggunakan koneksi USB? Jika ya, apa yang harus saya lakukan, software apa yang harus dipasang?***

***Selama ini, pertukaran data dari komputer ke notebook selalu menggunakan CD-R. Sebagai tambahan, saya selalu berkutat dengan file-file multimedia yang berukuran besar.***

Eep S. Maqdir
via e-mail

**JAWABAN:** Pertukaran data antara note book dan PC dapat dilakukan dengan berbagai cara. Cara yang menawarkan transfer data tercepat adalah menggunakan jaringan (LAN), berarti Anda membutuhkan satu Ethernet card untuk komputer desktop dan satu untuk komputer notebook. Tersedia pula Ethernet card USB bagi mereka yang tidak mempunyai slot kosong di desktop atau slot PC Card kosong di notebook. Untuk menyambung hanya dua komputer lewat LAN (Ethernet), Anda tidak perlu membeli hub, tetapi dapat dilakukan lewat kabel *cross link/cross over*.

Pilihan kedua adalah menggunakan removable media, dalam hal ini juga dapat digunakan periferal USB. Tersedia pula beberapa pilihan yang menarik. Anda dapat memasang periferal IDE/USB seperti drive CD-R/W atau hard disk. Kedua pilihan ini menawarkan kapasitas yang besar, sehingga sesuai dengan file-file multimedia yang berukuran besar. Untuk drive CD-R/W, dua edisi yang lalu CHIP memuat review singkat drive external ACER yang telah mendukung *SeamlessLink* yang meniadakan

masalah buffer underrun. Namun kedua solusi ini agak merepotkan, karena masih memerlukan power adapter tambahan. Daya yang disediakan lewat kabel USB tidak cukup. Apabila file tidak terlalu besar (antara 50 hingga 200 MB), tersedia drive ZIP USB yang mempunyai kapasitas 100 MB dan 250 MB. ZIP USB yang baru tidak memerlukan power adapter tambahan.

Selain itu, standar removable media seperti Compact Flash tipe I/II, SmartMedia, SD/MMC juga dapat digunakan. Semuanya dapat diakses lewat adapter reader / writer tambahan. CHIP kebetulan mengulas beberapa adapter ini di edisi ini. Untuk informasi mengenai media diatas beserta kapasitasnya (termasuk masalah dan kompatibilitas masing-masing standar), Anda dapat membaca artikel CHIP mengenai removable media di edisi 9/2001.

Pertukaran data melalui kabel USB secara teoritis dapat dilakukan, bahkan hal ini sudah menjadi standar kelengkapan di beberapa motherboard, contohnya beberapa motherboard yang diproduksi oleh Microstar International (MSI). Namun tidak semua hardware mendukung hal ini, dan ini pun membutuhkan dua port USB di masing-masing komputer dan dua kabel USB. Jadi untuk sementara ini, mungkin jaringan atau periferal USB yang lebih cocok.

## 4 Sistem Operasi
Troubleshooting PC dan Windows

## Windows Protection Error

**PERTANYAAN :** ***Saya mempunyai masalah yang cukup serius. Windows Me yang saya gunakan selalu menampilkan pesan "Windows protection error system halted please restart your computer" seusai saya menggunakan komputer selama lebih dari 1 jam. Komputer saya menggunakan motherboard Intel D850GB, Prosesor Pentium 4 1.3 GHZ, VGA WinFast GeForce256 32MB DDR dengan Memori RDRAM 128 Samsung PC800, yang telah dibundel bersama prosesor Pentium 4. Mohon bantuan dokter CHIP dan terima kasih.***

Grady
via e-mail

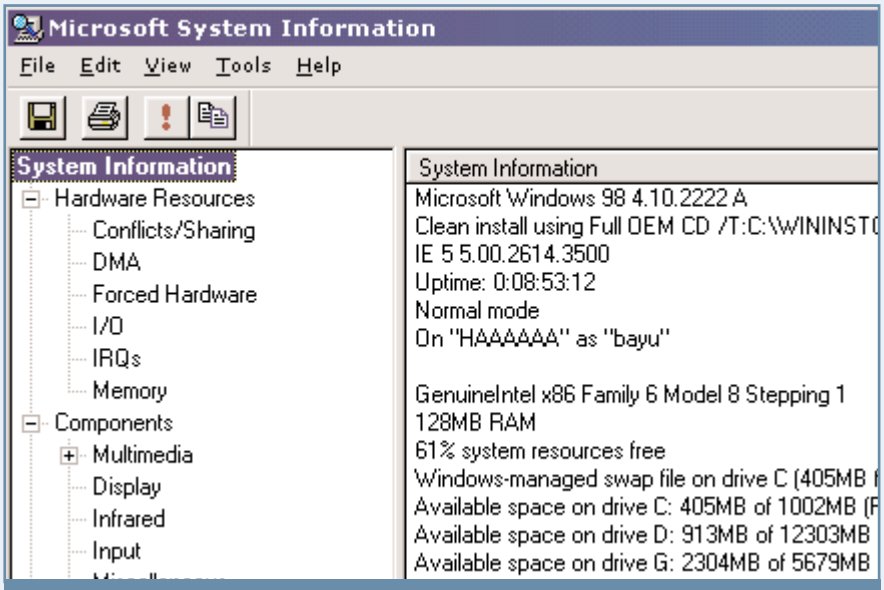
**JAWABAN :** Masalah yang satu ini memang klasik. Sumbernya dapat disebabkan oleh berbagai hal. Sebaiknya lakukan pemeriksaan satu per satu untuk melihat apa sebenarnya yang menyebabkan masalah ini.

Pertama, masuklah ke layar BIOS, dan lihat berapa suhu prosesor yang terdeteksi oleh motherboard. Umumnya pilihan ini ada di bagian 'System Health'. Atau Anda dapat menginstall utility software monitoring seperti Motherboard Monitor atau software dari Intel yang dapat ditemukan di CD driver motherboard. Suhu di atas 45 derajat celsius termasuk masih dalam batasan wajar untuk Pentium 4, walau tetap terasa 'panas'. Cek juga berapa RPM fan prosesor yang digunakan untuk mendinginkan prosesor, pastikan apakah perputaran fan konstan atau naik turun.

Apabila hal diatas normal dan masalah tetap terjadi, coba buka casing PC dan lihat kedalam. Oleh karena Anda menggunakan motherboard Intel Pentium 4 dengan RDRAM (850), cek apakah power supply Anda mempunyai semua konektor power supply yang dibutuhkan. Pentium 4 membutuhkan tiga konektor yang harus terhubung ke motherboard. Lihat semua kabel yang berasal dari power supply dan menyambung ke motherboard. Hal yang dapat dilakukan lainnya adalah mengecek apakah semua komponen terpasang dengan benar. Cek modul memori yang digunakan dan aturan memasangnya. Untuk informasi ini periksa manual board Anda. Lihat pula graphic card apakah terpasang dengan benar.

Jika problem tetap muncul, besar kemungkinan masalah yang terjadi berada di dalam Windows sendiri. Apabila ini terjadi, berarti tiba saat untuk membackup data di komputer dan kemudian menformat ulang partisi / hard disk c: hingga bersih (kosong) dan kemudian melakukan instalasi Windows kembali. Umumnya registry Windows yang terlalu kotor (karena install / uninstall berbagai software) dapat menyebabkan masalah tersebut.

Setelah menginstall ulang Windows dan driver-driver yang diperlukan, periksa kembali apakah Anda masih mengalami masalah yang sama. Jika masalah yang sama masih juga timbul, besar kemungkinan problemnya terletak pada hardware atau salah satu periferal yang terpasang di PC, selain motherboard. Coba cek ke toko komputer di tempat Anda membeli PC.




4 **Troubleshooting:** Gunakan System Information yang terdapat dalam Windows 98 dan ME untuk melihat apakah ada masalah hardware di PC.

CHIP-QUESTIONER OKTOBER-NOVEMBER

# Isi, Kirim, dan Menangkan!

20 Pemenang CHIP-Questioner 8/2001. Lihat halaman 173

## 10 Samsung CD-ROM 52x & 10 Samsung Optic Mouse

**Anda bisa mendapatkan salah satu dari 10 Samsung CD-ROM 52x atau 10 Samsung Optic Mouse hanya dengan mengisi dan mengirimkan CHIP-Questioner.**

Sudah 4 tahun lamanya, CHIP berusaha memenuhi tuntutan pasar Indonesia dan memberikan informasi-informasi menarik serta penting terhadap perkembangan dunia IT. Partisipasi dan konsistensi CHIP dalam memberikan informasi dan panduan kepada masyarakat umum terhadap perkembangan teknologi informasi ini tentu merupakan hal yang menggembirakan bagi kami.

Berbagai macam pujian maupun kritik dan saran telah kami terima. Semua itu menjadi masukan yang sangat bermanfaat bagi kami untuk semakin memperbaiki kinerja dalam memberikan layanan kepada semua pembaca. Untuk itu semua, kami mengucapkan terima kasih.

Para pembacalah yang menentukan keberhasilan suatu media. Sadar akan hal itu, kami berupaya untuk mendapatkan masukan dari Anda. Salah satu caranya adalah dengan membuat questioner di setiap edisi untuk melihat animo, tanggapan, dan penilaian para pembaca terhadap CHIP edisi 10/2001 ini, baik majalah maupun CD-nya. Adapun isi questioner berupa beberapa pertanyaan, seperti kualitas isi, layout, objektivitas, dan lain-lain, yang hasilnya akan sangat berguna bagi kami untuk dapat membuat CHIP menjadi lebih baik lagi.

Questioner edisi ini dilaksanakan atas kerja sama dengan *PT Samsung Electronics Indonesia*. Oleh karena itulah dalam questioner ini, tercantum pula beberapa pertanyaan seputar produk dari Samsung.

Sebagai ungkapan rasa terima kasih kami kepada Anda yang bersedia meluangkan waktu dan energi untuk mengisi dan mengirimkan questioner (lembaran harus asli) yang ada di halaman belakang, maka kami telah menyiapkan 20 hadiah berupa 10 Samsung CD-ROM 52x dan 10 Samsung Optic Mouse bagi Anda yang beruntung.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada PT Samsung Electronics Indonesia dan para pembaca semua yang bersedia mendukung dan berpartisipasi. Dengan bantuan Anda, kami akan dapat membuat CHIP menjadi lebih baik lagi.

# CHIP-Questioner 10/2001

Alamat: Redaksi CHIP
Jl. Palmerah Selatan No. 22-28
Belakang Bentara Budaya Jakarta
Jakarta 10270
Tel: (021) 5483008 Ext 3370-3373

Nama lengkap : _____
Alamat : _____
_____
Kota : _____
Telepon : _____
Fax : _____

E-mail : _____
Pekerjaan : ☐ Pelajar/Mahasiswa
☐ Karyawan/Wiraswastawan
Jenis kelamin:
☐ Pria ☐ Wanita
Umur : _____ tahun

☐ Ya, saya ingin mengikuti undian berhadiah 10 Samsung CD-ROM & 10 Samsung Optic Mouse

Saya adalah pelanggan CHIP: ☐ Ya ☐ Tidak

**Bagaimana Anda mengklasifikasikan pengetahuan Anda tentang komputer?**

☐ saya pemula
☐ saya bisa mengoperasikan PC, tapi saya perlu belajar banyak lagi
☐ sebagai pengguna komputer saya lebih maju
☐ saya bisa menyebut diri saya sebagai ahli
☐ menggunakan PC adalah pekerjaan saya

**Menurut Anda, bagaimana isi dan tampilan keseluruhan CHIP edisi ini?**

☐ lebih bagus ☐ sedikit lebih bagus ☐ sama seperti sebelumnya
☐ agak kurang bagus ☐ tidak bagus

**Apa manfaat iklan-iklan yang ada di edisi ini bagi Anda?**

☐ sebagai informasi umum ☐ sebagai koleksi atau referensi
☐ untuk memutuskan dalam membeli ☐ untuk memesan langsung
☐ sama sekali tidak bermanfaat

**Buatlah penilaian tentang CHIP berdasarkan faktor berikut ini: (tandai pada kotak yang sesuai)**

| Kriteria Penilaian | Sangat baik | Baik | Cukup | Buruk |
|---|---|---|---|---|
| Layout | | | | |
| Kualitas isi | | | | |
| Warna | | | | |
| Kejelasan tabel dan grafik | | | | |
| Pemilihan tema | | | | |
| Persiapan tema | | | | |
| Kejelasan isi artikel | | | | |
| Keragaman tema | | | | |
| Susunan halaman berdasarkan tema | | | | |
| Susunan halaman judul | | | | |

**Buatlah penilaian tentang CHIP berdasarkan klasifikasi berikut ini: (tandai pada kotak yang sesuai)**

| Kriteria Penilaian | Sangat baik | Baik | Cukup | Buruk |
|---|---|---|---|---|
| Mudah dimengerti | | | | |
| Kualitas foto atau gambar yang baik | | | | |
| Menarik | | | | |
| Aktual | | | | |
| Informatif | | | | |
| Modern (trendi) | | | | |
| Kejelasan | | | | |
| Objektivitas informasi | | | | |
| Perluasan tema yang baik | | | | |
| Harga yang sesuai | | | | |
| Isi artikel dapat dinikmati | | | | |
| Dibuat secara profesional | | | | |
| Gaya bahasa | | | | |
| Penilaian produk/benchmarking | | | | |
| Struktur atau jenis kertas | | | | |

**Jawab dua pertanyaan sehubungan dengan artikel yang tercantum dalam daftar di bawah ini!**

A: Seberapa intensif Anda membaca artikel ini?
Nilai 100 : membaca secara lengkap
Nilai 0 : tidak membaca sama sekali.

B: Berapa skor yang Anda pilih untuk artikel ini?
Nilai 1 : sangat baik
Nilai 6 : kurang

| Hal | Rubrik | Artikel | A Baca | B Nilai |
|---|---|---|---|---|
| 10 | Aktual | Berita & Trend | | |
| 20 | Utama | PC-Tuning via Web | | |
| 40 | HW | Tes Individu 24 Hardware | | |
| 64 | HW | Tes 18 Kamera Digital | | |
| 80 | HW | Tes: Prosesor VIA C3 Samuel2 | | |
| 86 | HW | Bahan Alternatif Pengganti Chip | | |
| 90 | HW | Tes: Tualatin | | |
| 102 | SW | Tes Individu 12 Software | | |
| 110 | SW | Highlight CHIP-CD | | |
| 112 | SW | Commandos: Man of Courage | | |
| 116 | SW | Tes: System Recovery Tools | | |
| 124 | SW | Tes: 5 Distribusi Linux | | |
| 130 | SW | Speech Recognition | | |
| 140 | Praktek | Troubleshooting VIA Chipset | | |
| 144 | Praktek | Workshop Ad-Aware | | |
| 146 | Praktek | Membangun Network Mini | | |
| 151 | Praktek | Tip & Trik | | |
| 164 | Praktek | Dokter CHIP | | |
| 176 | Internet | Situs untuk "Resep Masakan" | | |
| 178 | Internet | Agen Spionase dalam Software | | |
| 186 | Internet | Web Watch | | |

**Apakah Anda menggunakan monitor Samsung SyncMaster? Bila tidak sebutkan merek dan tipe monitornya.**

☐ Ya, sebutkan tipe_____
☐ Tidak, sebutkan merk_____ tipe_____

**Sebutkan dua alasan mengapa Anda membeli monitor Samsung SyncMaster! *(Pilih hanya dua)***

☐ Kualitas produk ☐ Brand image yang kuat
☐ Harga terjangkau ☐ Kelengkapan produk
☐ Layanan purna jual ☐ Kemudahan mendapatkan

**Urutkan merk monitor dari no. 1 untuk yang terbaik sampai no. 3, menurut Anda sesuai dengan kriteria berikut ini!**
***(Isikan merk monitor: Samsung, LG, atau GTC)***

| | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| Kualitas produk | | | |
| Brand image | | | |
| Harga terjangkau | | | |
| Layanan purna jual | | | |
| Kelengkapan produk | | | |
| Kemudahan mendapatkan produk | | | |

**Lembaran kuis tidak dapat difotocopy (harus asli) dan dikirimkan selambat-lambatnya tanggal 15 Desember 2001 (cap pos).** Undian berhadiah tidak berlaku untuk seluruh karyawan CHIP, PT. Elex Media Komputindo dan karyawan PT. Samsung Electronics Indonesia beserta keluarganya. Nama pemenang akan diumumkan di CHIP 1/2002.

Gunting disini!

Gunting disini!

# mailbox

redaksi@chip.co.id

## Usul Mega Tes Speaker

Pertama-tama saya salut pada CHIP yang berhasil melakukan Mega Tes 27 motherboard DDR. Hal ini sangat membantu saya yang hendak mengupgrade total komputer saya. Ide saya, bagaimana kalau CHIP untuk edisi-edisi berikutnya mengadakan tes perbandingan Speaker Tata Suara 5.1. Bagaimana, cukup menarik kan? Lagipula rasanya CHIP belum pernah mengadakan tes perbandingan speaker. Kalau bisa, seperti Mega Tes Motherboard DDR, supaya para pembaca punya banyak pilihan. *Sorry* bila pertanyaannya panjang *banget*, habis saya ingin kepastian. Sekian dan terima kasih.

**Ruddy Chandra via e-mail**

## FIC AD11 Motherboard Media Review

Dear CHIP magazine editors,

How are you? This is Roger Lin. I am account manager of First International Computer (FIC), who in charge of Indonesia market. We feel regret to hear one negative news that FIC AMD DDR solution MB/AD11 received the last position among the AMD DDR mb review. Total 8 different brand MB participate the review and FIC AD11 received very poor review. FIC would like to know how CHIP Magazine do test/review.

FIC and our Indonesia distributor remain the right to launch an investigation for this media review. We hope CHIP Magazine can give FIC some update and explanation: How FIC AD11 received such review? Under what kind of test environment, FIC AD11 got this test result? FIC have received several positive media review from different countries/ magazines/web site. FIC Indonesia distributor will forward all of the review to CHIP Magazine.

If necessary, FIC will send engineer/ media review team to Jakarta to do the test again with CHIP Magazine. If FIC find any inappropriate information was released by CHIP accidentally, FIC will take necessary action to protect FIC and our products.

Please provide the necessary help to clarify the above media review issues. Thanks!

Best Regard,

**Roger Lin, Account Manager**
**First International Computer**

CHIP *Dear Roger Lin,*

*Thank you for the letter. Before I'll explain more about the motherboard review on last edition, I would like to inform you that our team have already met your distributor in Jakarta, Indonesia. In that short meeting, our team explained a lot of things about all test procedures with detail reasons and argumentations. Basically, we still believe that our test/review is definitely true based on the situation when the test was done.*

*If our explanation doesn't enough or right from your opinion neither with your distributors in Indonesia, fell free to do more investigation as you wish. We will cooperate and provide you with information that you need. We even ready to do another test in front of FIC delegation in Jakarta, Indonesia.*

*About the position of motherboard FIC AD11 and the test environment, we have explained details of it in column "Beginilah CHIP Menguji".*

*Just for your information, our test is not based on performance only. The result consist all aspects from equipment until documentation. Each aspects has it's own role on the test regarding with the final result. The weighted point consist of 50% for performance, 30% for equipment, 10% for design/ergonomie and 10% for documentation.*

*Each media including web site has each own way and argumentation in controlling that test value. The result is also depend on the platform, test environment, and the weighted point, that they use. So you can not compare one media to another media apple to apple.*

*Regards,*

*Edi Taslim, Editor-in-Chief*

*(Karena keterbatasan halaman, tidak semua penjelasan dan jawaban dari CHIP dimuat disini)*

## Browser Opera Versi Indonesia

Halo, CHIP!

Walau saya tidak berlangganan, saya adalah pembeli setia majalah CHIP. Baru-baru ini saya telah menginstal Browser Opera versi Indonesia yang saya peroleh dari CHIP 9/2001. Reputasi Opera sebagai browser tercepat tak dapat dipungkiri, untuk itu saya beri acungan jempol. Tetapi untuk memakai versi Indonesia-nya saya akan pikir-pikir dulu! Berhadapan dengan Opera versi Indonesia saya merasa jadi kembali bodoh, karena bahasa yang dipakai "terlalu canggih".

Saran saya, istilah populer dalam

**Browser Opera versi Indonesia:** **Istilah-istilah dalam bahasa Inggris yang telah akrab di telinga pengguna tidak perlu diterjemahkan.**

bahasa komputer atau Internet tidaklah perlu diubah, seperti "offline" dan "online". Malah lebih akrab di telinga kita kalau kita sebut "Kerja Offline" daripada "Kerja Putus Jaring".

Kata-kata seperti keyboard, password, cookies dan cache tidaklah perlu dirubah menjadi kibod, paswod, kuki dan tembolok. Harus kita akui tidak mungkin kita dapat membuat padanan kata yang tepat untuk istilah-istilah itu. Kata "Home" lebih tepat diterjemahkan sebagai "Awal" daripada "Rumah". Kata "Back" lebih tepat "Kembali" daripada "Mundur". Penggunaan kata "Navigasi" sudah baik, tapi menu "Lihat" dan "Tolong", bukankah lebih tepat jadi menu "Tampilan" dan "Bantuan"? Jumlah hurufnya toh masih bisa ditoleransi seperti halnya "Navigasi" dan "Pembatas".

Apakah "E-mail" perlu diubah jadi "Imel"? Bila perlu, apakah bukan seharusnya jadi "Imil"? Merujuk pada "Mailing List" yang menjadi "Milis", maka "E-mail" seharusnya menjadi "Imil".

Demikian kritik dan saran saya, moga-moga bisa menjadi masukan yang bermanfaat bagi pengembangan browser Opera versi Indonesia mendatang.

**Anton Chris Arsen**
**via e-mail**

CHIP *Kami juga menerima beberapa surat senada lainnya. Sebelum browser Opera versi Indonesia diluncurkan secara resmi, pihak Opera Software (Norwegia) meminta bantuan CHIP untuk menilai apakah terjemahan istilah pada browser Opera sudah baik.*

*Setelah meneliti browser tersebut, kami menemukan banyak istilah/terms yang "aneh". Sama seperti Anda, kami juga berpendapat bahwa tidak semua istilah dalam bahasa Inggris perlu dan bisa diterjemahkan atau dicari padanan katanya. Bahkan ada istilah yang setelah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia justru membuat bingung pengguna. Sering terjadi, pengguna terpaksa harus menerjemahkan istilah tersebut ke bahasa Inggris terlebih dahulu untuk dapat mengerti arti atau gunanya.*

*Total ada sekitar 112 istilah beserta usulan penggantinya yang kami kirimkan kepada Opera Software. Tapi berhubung waktu peluncuran yang telah ditetapkan, Opera versi Indonesia tetap diluncurkan tanpa perbaikan yang kami kirimkan. Pihak Opera Software berjanji akan memperbaiki kekurangan ini dalam versi terbaru nanti. Terima kasih atas kritik dan saran Anda. Kami akan meneruskan e-mail Anda ke pihak Opera Software.*

## 20 Pemenang CHIP-Questioner 8/2001

### Keyboard Logitech New Touch 107

**1. Anton Sudarwo**
Jl. Jend A. Yani No. 196 Binjai, Sumatera Utara

**2. David Setya Atmaja**
BSD Sektor I-3 Blok BD No. 12 Serpong Tanggerang

**3. John Hendri**
Jl. Mugas Barat V/15 Rt 1/4, Semarang 50243

**4. Johan Suryadi**
Jl. Mangga Besar 4M/73, Jakarta

**5. Sharun Eltimothy Louda**
Taman Rempoa Indah Blok C/16 Ciputat Jakarta 15412

**6. Muhammad Aplidi M.**
Jl. Kapten A Rivai No. 1188 Rt. 35/9, Palembang

**7. Ivan Sam Julu**
Jl. Paus (Komp. BPKB) No. 5, Pekanbaru

**8. Iwan Ali Darmawan**
Jl. Damai IV No. 83 Cipete Utara Keb. Baru Jakarta 12150

**9. Michael Surya**
Perum Gebang Raya AE/18, Sidoarjo

**10. Rahutomo**
Jl. Pisangan Baru Utara Rt. 013/013 No. 14 Jakarta 13110

**11. Fazlurrahman**
Taman Pinang Indah Blok G-I/19, Sidoarjo

**12. Agung Supriyanto**
Jl. Kenari II/195 Rt. 013/14, Jakpus

**13. Adhitya Rizau WG**
Jl. Otista III Blok G No. 103 Rt. 001/02, Jakarta

**14. Herman**
Pademangan II Gg. 26 No. 214, Jakarta

**15. Marianne Theopelus**
Jl. Tawes 22 Rawamangun, Jakarta Timur

**16. Iwan Kurniawan**
Jl. Kedung Tarukan 70, Surabaya 60132

**17. Satyo Mindrowo**
Taman Cipayung XV/114
Jl. Proklamasi Depok, Depok

**18. Eka Ariep Rahman**
Panorama Asri Apartemen (Sidang Golf Area) Karawang 41361

**19. Ikhwan Riwayanto**
Sandeyan Rt. 02/27, Srimulyo Piyungan Bantul Yogyakarta

**20. Hilman Ardiansyah**
Jl. Canna III/10, Taman Bougenville Estate Bekasi

Selamat kepada yang beruntung. Hubungi Redaksi CHIP (Esty, 021-53696529) untuk konfirmasi. Bagi yang berdomisili di Jabotabek, bisa mengambil hadiah pada hari dan jam kerja (Senin-Jumat, pk. 09.00-16.00) dengan menunjukkan KTP asli. Bagi yang berdomisili di luar Jabotabek, hadiah akan dikirim ke alamat masing-masing. Pemenang yang tidak mengklaim hadiahnya paling lambat tanggal 15 Desember 2001, dinyatakan gugur.

INDEKS

176 **Website Terbaik untuk:** Resep Makanan

178 **SpyWare:** Aksi Spionase dalam Software

186 **Web Watch:** Fokus & Informasi Keamanan di Internet

Internet Explorer 6.0

# Microsoft Menguasai Web?

**Microsoft telah meluncurkan Internet Explorer 6.0 pada akhir Agustus lalu. Browser versi terbaru ini pun menyediakan sejumlah *feature* baru. Strategi apa yang akan diterapkan Microsoft dengan diluncurkannya IE 6.0 ini?**

Secara sekilas, Internet Explorer 6.0 terlihat menarik terutama aksesorisnya yang bergaya Windows XP. Salah satu feature baru, *Image Toolbar*, tersedia dalam browser ini. Dengan toolbar ini gambar-gambar dapat dikirim melalui e-mail atau dicetak hanya dengan sekali klik pada tombol. Selain itu pula, browser juga akan menyesuaikan foto-foto dengan ukuran jendelanya. Namun secara keseluruhan, sebenarnya bagian dalam dari browser ini tidak terlalu mengalami banyak perubahan. Selain Image Toolbar, fasilitas baru lainnya adalah sepasang fungsi keamanan yang akan mengatur cookies. Dengan fasilitas tersebut, kini pengguna dapat memilih website mana saja yang boleh mengirim cookies dan data-data pribadi apa saja yang boleh dikirim.

Namun, yang cukup menarik disini adalah adanya penghilangan beberapa fungsi yang ada pada versi sebelumnya. Kini, IE 6 tidak lagi mendukung plug-in Netscape. Untuk memainkan isi web mutimedia, browser akan membutuhkan ActiveX-Control khusus. Akibat dari hal ini, Apple perlu mengembangkan sebuah Quicktime-ActiveX-Control tersendiri untuk IE 6 agar videonya dapat berjalan pada Internet Explorer. Strategi di belakang ini terlihat jelas, Microsoft ingin memonopoli Media Player-nya dengan format ASF. Hal ini tampak dengan telah terinstalnya Media Player secara otomatis pada browser.

Ancaman dari Microsoft sebenarnya bukan hanya itu saja. Perpaduan antara Windows dan Internet Explorer saja sudah dirasakan cukup mengganggu komisi Uni Eropa. Mereka khawatir bahwa hal tersebut akan merugikan perusahaan-perusahaan saingan Microsoft di Eropa. Saat ini, komisi UE masih mempertimbangkan untuk mengembangkan proses hukumnya.

Sebagai informasi, Microsoft pun sudah memblokir dukungan Java Virtual Machine (JVM). Alasannya, perusahaan asal Redmond ini menerapkan strategi „JUMP to.Net" (*Java User Migration Path to. Net*) dan menghapus lisensi JVM setelah bersengketa dengan Sun. Ironisnya kini Sun justru sudah mempersiapkan varian Java baru dan akan diintegrasikan ke dalam IE 6.0 dan sistem operasi Windows XP. Sekarang, situasinya malah menjadi semakin samar. Mengapa Sun tetap mendukung Microsoft? Tidak jelas siapa yang telah memenangkan perang browser ini sebenarnya?

Top Level Domain

# Domain ".museum" Diluncurkan November

Sebuah domain baru, ".museum" rencananya akan diluncurkan pada bulan November. ICANN (*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*) menjelaskan bahwa domain ini nantinya akan diberikan pada museum-museum, organisasi, dan individual yang ada hubungannya dengan museum.

MuseDoma (*Museum Domain Management Association*), sebuah asosiasi non-profit yang dibentuk oleh *Internet Council of Museums* (ICOM) akan mengatur domain ini.

ICANN telah menyetujui penggunaan domain ".museum", bersama dengan enam domain baru lainnya. Hingga saat ini baru dua domain baru yaitu ".info" dan ".biz" yang telah berfungsi secara penuh. Domain-domain baru lainnya yaitu ".name", ".pro", ".aero", ".coop" diharapkan sudah bisa berfungsi pada Desember dan awal tahun depan.

**ICOM: Pengaturan domain ".museum" akan dilakukan oleh ICOM.**

Trium Eclipse

# Ponsel dengan Warna TFT

Trium kini meluncurkan "Eclipse" yang merupakan salah satu ponsel GPRS pertama dengan *feature* display warna 120 x 143 Pixel. Tak hanya itu saja feature yang disertakan pada model dari Mitsubishi Electric ini. Eclipse juga dapat menampilkan isi website WAP maksimal dengan tampilan 256 warna. Buku alamat dan organiser dapat menampung hingga 250 entri dan disinkronisasikan melalui IrDA.

Ponsel seharga sekitar US$ 411 ini memang ditujukan bagi kalangan pebisnis. Meski demikian Ponsel ini pun menyertakan dua buah game. Salah satu kelebihan yang ditawarkan ponsel model ini adalah waktu *standby*-nya yang mampu mencapai 180 jam. Namun, yang menjadi daya pikat dari Trium Eclipse ini sebenarnya bukanlah baterai dan display-nya, justru bobot yang dimilikinya. Trium Eclipse hanya berbobot 110 gram.

**Info: www.trium.net**

**RINGAN: Bobot yang hanya 110 gr merupakan salah satu kehandalan ponsel ini.**

Keamanan

# Filterisasi Website ala Yahoo, AOL, dan MSN

Dalam upaya mengantisipasi hal-hal yang merugikan, khususnya bagi mereka pengguna Internet yang masih berumur dibawah umur atau anak-anak, tiga Internet portal terbesar Amerika yaitu AOL, Yahoo, dan MSN melakukan penyeragaman sistem. Dengan pengembangan ini mereka akan membantu para orang tua untuk mencegah putra-putri mereka mengunjungi website yang mengandung unsur-unsur kekerasan atau pornografi.

Sistem yang dikembangkan oleh *Internet Rating Association* ini akan mengijinkan perusahaan untuk mendeskripsikan isi website yang mereka sajikan berdasarkan pada kategori, apakah website tersebut mengandung unsur kekerasan atau pornografi. Pendeskripsian tadi nantinya akan diterjemahkan ke dalam kode pada website yang hanya dapat dibaca dengan menggunakan software khusus (filterisasi).

## BUKU BULAN INI

**Animasi Web dengan Macromedia Flash**
272 halaman,
oleh Zeembry,
PT Elex Media Komputindo,
Harga Rp 39.800

**Panduan praktis membuat animasi web yang mengagumkan**

Inilah buku Flash yang ditunggu-tunggu, khususnya bagi pembaca tingkat pemula dan menengah yang ingin mempelajari Macromedia Flash 5. Pembahasan dimulai dari konsep dasar, gambar, pewarnaan, animasi, dan pemrograman Action Script. Juga beberapa contoh aplikasi Flash yang dapat dipelajari langkah demi langkah seperti mouse trail, transisi, scrolling text, percentage preloader, hingga efek riak air. Buku ini dilengkapi pula dengan CD yang berisi contoh-contoh animasi serta utility pendukung lainnya.

## SEKILAS INFO

**Omset Menurun Akibat e-Book**

Semakin merebaknya e-Book bajakan/tak resmi menyebabkan banyak penerbit di seluruh dunia mengalami penurunan omset yang cukup drastis.

**56% Pekerja di AS menerima e-mail Pornografi**

Berdasarkan survey yang dilakukan American Management Association, 56% pekerja di Amerika Serikat yang memiliki akses email, menerima pesan-pesan yang berisikan pornografi, rasisme dan pesan-pesan tidak pantas lainnya.

# WEBSITE TERBAIK UNTUK

## → Resep Masakan

### TOP-SITES

- **www.sedap-sekejap.com**
  Website yang dikelola oleh Gramedia Majalah ini merupakan edisi on-line dari majalah bulanan Sedap Sekejap yang bertiras 70 ribu ekspemplar.

- **http://resep.isnet.org**
  Website yang dikelola oleh Kumoro W. Wibowo ini lumayan cepat dan koleksi resepnya juga terhitung banyak. Selain itu, tersedia belasan link ke website lain yang juga menyediakan resep. Sayang penataan halamannya masih belum beres.

- **www.ne.jp/asahi/miho/selamatmakan/indonesia/indexindo.htm**
  Tujuannya cukup mulia, yaitu ingin memperkenalkan resep masakan Indonesia di Negeri Matahari Terbit. Feature utamanya adalah search engine untuk menemukan informasi tempat belanja bumbu masakan Indonesia (di Jepang).

- **www.bataviafood.com/ina/recipe.asp**
  Meskipun namanya Batavia Food, tetapi isinya tidak hanya resep-resep masakan dari Betawi. Anda dapat pula menemukan resep dari mancanegara melalui search engine-nya yang patut diacungi jempol.

- **www.kartinionline.com**
  Resep masakan yang pernah digelar dalam versi cetak Majalah Kartini ini merupakan resep pilihan yang telah dicoba di dapur penerbitnya. Tidak banyak pilihannya, tetapi semuanya resep unggulan.

**http://www.dapurmbakyu.com**

## Aneka Resep Khas Indonesia

Tata letak halamannya terhitung sederhana tetapi mudah dicerna. Website khusus berisi resep masakan dalam negeri ini dikelola oleh orang Indonesia yang tinggal di Swiss. Keunggulan utamanya: Semua resep sudah dicoba dengan bumbu-bumbu yang mudah diperoleh di supermarket terdekat. Keberadaan bumbu di supermarket ini menjadi satu hal yang sangat penting, mengingat website ini semula ditujukan bagi mereka yang tinggal di mancanegara dan merindukan masakan bumi pertiwi. Jika ada di supermarket, di pasar tradisional 99% juga pasti ada. Bahkan, jika satu bumbu tidak diperoleh, masih disediakan daftar bumbu penggantinya! Sebagai contoh, jika Anda sukar menemukan belimbing wuluh yang memiliki nama keren Carambola, gunakan saja larutan cuka putih yang rasanya tidak berbeda jauh.

Resep masakan yang dapat Anda peroleh di Dapur Mbakyu mulai dari hidangan utama seperti nasi liwet, ayam bese-ngek, ayam ungkep wijen, atau sambal goreng ati ampela sampai kue dan cemilan semacam onde-onde, getuk goreng Sukaraja, atau kerak telor dan batagor. Selain itu, tersedia pula berbagai resep olahan nasi untuk Anda yang bosan mengunyah nasi putih yang itu-itu saja.

**LENGKAP DAN LEZAT:** Dari hidangan utama sampai aneka kue dan cemilan dapat ditemukan di sini, juga aneka sambal.

**www.ivu.org/recipes**

## Untuk Anda yang Anti-Daging

Website yang dikelola oleh IVU (*International Vegetarian Union*) ini memang diperuntukkan bagi Anda penggemar makanan nabati yang anti makanan hewani alias para vegetarian. Tentu saja di sini Anda tidak akan menemukan segala macam resep sate dan gulai, tetapi ratusan aneka olahan makanan yang berasal dari sayuran dan buah-buahan (atau telor dan susu).

Karena IVU merupakan organisasi internasional, resep-resep yang disediakannya juga berskala internasional. Di sini Anda dapat menemukan ratusan olahan makanan vegetarian dari negara-negara di lima benua seperti Algeria, Karibia, Cina, Indonesia, Australia, Italia, bahkan dari Afghanistan yang saat artikel ini ditulis masih sedang digempur Amerika dan sekutunya.

Anda yang memilih jalur vegetarian dijamin tidak akan berpindah haluan menjadi pemakan daging akibat bosan dengan menu sayur dan buah-buahan: Dari Asia Tenggara saja sudah terkumpul 79 resep!

**DARI AKAR SAMPAI PUCUK:** **Aneka jenis olahan sayuran dan buah-buahan dari berbagai negara dapat Anda temukan di sini.**

# Aksi Spionase dalam Soft

# ware

**Aksi memata-matai perilaku pengguna PC cenderung dilakukan oleh banyak biro iklan dewasa ini. Mereka menyisipkan tools rahasia dalam program atau banner yang ditawarkan secara gratis di internet. Dengan cara itu tindakan Anda dalam ber-Internet dapat dipantau kapan saja. Bagaimana melindungi diri dari tindakan spionase itu? Ikuti ulasan CHIP berikut ini.**

INDEKS

**Daftar Istilah:** Tools mata-mata yang berbahaya 180

**Spyware atau bukan?** Dugaan Spyware pada produk Microsoft 181

**Beginilah Caranya:** Menjinakkan Spyware 182

**"GetRight" bebas iklan:** Download tanpa Spyware 184

Ketika Pentium III beredar di pasaran dengan nomor seri yang dapat dibaca, para pakar keamanan sepakat bahwa feature tersebut merupakan sebuah akses ke dalam privasi pengguna PC, yang bisa mengakibatkan perilaku setiap peselancar dapat teridentifikasi dengan tepat.

Namun, setelah berdasarkan pengamatan dan penilitian, masalah dapat terbacanya nomor seri CPU tidaklah berbahaya dibandingkan dengan praktek mata-mata untuk menganalisa perilaku peselancar yang sekarang ini biasa dilakukan. Mungkin dulu Anda mengira bahwa Andalah satu-satunya yang menentukan sendiri data pribadi. Kini, anggapan semacam itu sebaiknya Anda singkirkan. Dalam masalah prosesor PIII Intel seperti yang diceritakan di atas, transfer nomor seri masih dapat dinonaktifkan melalui BIOS. Akan tetapi mengelak dari sang mata-mata Internet, sepertinya tidak semudah itu.

Dari gambaran kejadiaan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kini transparansi profil pengguna PC tampaknya akan menjadi kenyataan. Ancaman terhadap keamanan data pun kini mulai semakin terbuka.

## Pengumpul data menyisipkan software mata-mata

Dewasa ini para pengumpul data memiliki kemudahan dalam memata-matai pengguna. Database perusahaan semacam Aureate (sekarang Radiate) atau Web3000 dapat mengetahui segala perilaku selancar Anda. Informasi mengenai data pribadi Anda tersebut didapat dari berbagai sumber dengan bantuan tools yang terintegrasi dalam software yang Anda install.

**BERSEMBUNYI: Selama menggunakan Windows, ribuan cookies akan terkumpul pada hard disk.**

Pernahkah Anda memesan perjalanan ke Amerika atau membeli buku secara online? Bila ya, sebaiknya Anda perlu berhati-hati. Informasi atau data-data yang Anda berikan pada saat registrasi itu dapat dengan mudah disalahgunakan oleh penyedia layanan. Dari informasi tersebut mereka dapat mengetahui segala tindakan Anda dalam berselancar, seperti kapan Anda mengunjungi website tertentu atau website-website mana saja yang Anda kunjungi?

Apabila data-data pengguna telah terkumpul cukup banyak profil perilaku selancar Anda pun dapat dengan mudah dibuat. Bentuk paling tak berbahaya dari praktek mata-mata, yang disebut sebagai *user-tracking* adalah cookies. Banyaknya

## DAFTAR ISTILAH

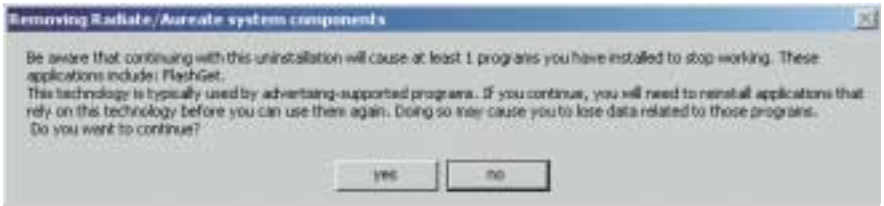
### » Tool "mata-mata" yang berbahaya

**Adware:** Istilah *adware* merupakan sinonim untuk freeware dengan banner iklan. Akan tetapi sebenarnya pengertian tersebut tidaklah sesederhana itu. Ada dua definisi atau arti yang berbeda untuk istilah adware. Nama adware sendiri berasal dari "Advertising Software", yang berarti program yang menampilkan iklan. Namun, oleh karena saat ini banyak iklan dilengkapi dengan program spyware, maka istilah adware juga diartikan sebagai "Advertising Spyware".

**Backdoor-Santas:** Para pengunjung akan diiming-imingi bahwa program ini menawarkan layanan yang bermanfaat. Padahal, tujuan dari program ini sebenarnya adalah memata-matai data pribadi. Contohnya adalah *Registration Wizard* dari Microsoft yang berfungsi untuk melakukan registrasi program Windows secara online. Tools ini juga akan memeriksa, apakah Anda telah menginstalasi software buatan produsen saingan atau belum. Data yang terkumpul selanjutnya akan ditransfer ke Microsoft pada saat registrasi

**Spyware:** Berdasarkan beberapa sumber istilah spyware diartikan untuk menggambarkan software yang mengadakan hubungan Internet tanpa sepengetahuan atau ijin penggunanya. Data mana saja yang ditransfer, tidak jadi masalah. Program Media Player 7 dari Microsoft adalah salah satu contoh program spyware. Ia mengirimkan data ke Microsoft tanpa Anda ketahui (lihat boks 'Produk Microsoft diduga berisikan Spyware'. (*www.spychecker.com/za.html*).

**Trojanware:** Kata "Trojan" di sini mengacu pada istilah kuda Troya yang terkenal dalam sejarah Yunani. Kuda kayu raksasa ini digunakan oleh pasukan Troya sebagai perlindungan untuk masuk ke dalam garis musuh. Istilah ini kemudian digunakan banyak software. Software-software tersebut seakan-akan menawarkan fungsi-fungsi bermanfaat, namun di balik itu sebenarnya ia menyiapkan serangan terarah. Trojan bukan spyware, melainkan hacker tool yang merugikan.




**TAK TERPISAHKAN:** **Penghapusan spyware Radiate dari sistem juga perlu diikuti dengan penghapusan shareware atau freeware yang memang menjadi pusat spyware.**

website yang Anda kunjungi akan menciptakan sebuah file text kecil pada hard disk Anda. Biasanya toko online (online shop) senang mengandalkan file tersebut. Dengan cara itu toko online tersebut mendokumentasikan mulai dari sub-halaman mana yang Anda kunjungi, kapan terakhir kali Anda mengunjungi provider tertentu, produk mana yang Anda sukai di sana dan berapa kali Anda berbelanja. Semuanya akan terdokumentasi.

Selain itu, nama user, password dan profil user dapat dibuat dan disimpan. Bila Anda kembali memanggil halaman online-shop yang sama, pengelola shop dapat menawarkan produk yang sesuai bagi Anda.

Kemampuan cookies memang terbatas. Namun pada saat pengawasan terhadap cookies tersebut lemah atau berhenti sama sekali, maka paktek spionase dengan banner iklan pun dimulai. Setiap pengguna Internet pasti mengenal grafik-grafik kecil dengan pesan-pesan iklan yang tampil pada banyak website. Namun bahwa banner tersebut juga digunakan untuk praktek mata-mata, banyak yang tak menyadarinya. Padahal dengan itu dapat diketahui dengan tepat, kapan Anda membaca e-mail. Teknik spionase Internet jenis ini disebut "web bug". Istilah bug di sini bukan berarti kesalahan yang ada pada website, melainkan sejenis pengawasan pengguna yang sangat tersembunyi dan mengganggu. Oleh karena web bug berbentuk grafik yang dapat disembunyikan dalam setiap halaman web atau e-mail berformat HTML, maka Bug yang "ingin tahu urusan orang ini" sering juga disebut sebagai "invisible GIF" (GIF yang tak tampak). Dengan menggunakan gambar berukuran 1 x 1 pixel yang berwarna sama dengan latar belakang, maka tampilan web bug tidak dapat terlihat. Banner iklan yang sering kita temukan dalam setiap website juga seringkali di salahgunakan sebagai web bug. Pengguna awam akan sulit melacak keberadaan web bug atau sang mata-mata ini. Satu-satunya patokan untuk mencarinya: Web bug seringkali di-*load* dari server yang berbeda dengan server untuk halaman web sebenarnya atau Anda dapat pula masuk ke *source code* dari HTML website yang sedang Anda kunjungi dan cari pada bagian IMG tags. Web bug memiliki parameter HEIGHT dan WIDTH "1".

Bila Anda me-load web bug semacam itu bersama homepage, informasi mengenai PC Anda akan dikirim ke komputer atau server perusahaan yang menempatkan bug tersebut. Informasi yang dikirim tersebut meliputi alamat IP Anda. Ini akan memudahkan pengidentifikasian Anda. Setelah itu URL website pun - di mana terdapat gambar GIF yang tak tampak - akan ditransfer. Untuk melengkapi profil kebiasaan selancar pengguna, maka akan dicatat pula pada pukul berapa Anda mengunjungi homepage tersebut.

Biasanya biro-biro iklan Internet senang menggunakan web bug. Salah satu tujuannya adalah untuk pembuatan statistik mengenai *click-rate* pada banner. Selain itu, perusahaan yang membayar untuk banner iklan pun mendapatkan manfaat dari statistik tersebut. Hanya saja cara ini lama kelamaan dapat menciptakan sebuah profil pengguna yang lengkap. Jelas, langkah semacam ini akan merugikan pengguna PC, khususnya dalam hal privasi.

### Banner dapat membaca e-mail pengguna

Data seputar diri Anda akan tersimpan apabila web bug tersembunyi dalam e-

mail HTML. Bila demikian halnya, pengirim atau biro iklan dapat mengetahui, kapan Anda membaca e-mail tersebut. Di samping itu biro iklan dapat juga mengetahui pada pukul berapa biasanya Anda

**SPIONASE : Pada saat registrasi Radiate akan menanyakan data pribadi, termasuk *e-mail-update*.**

membaca e-mail dan seberapa seringkah Anda mem-forward e-mail tersebut.

Webbug (*www.cyberspyder.com/webbug.html*) merupakan sebuah tool yang bermanfaat untuk mencari sang mata-mata tersebut. Software ini akan mencatat, data apa yang dikirim dari PC Anda ke web server, dan sebaliknya. Perlu diketahui pula bahwa web bug dapat disembunyikan dalam dokumen Word biasa. Dengan demikian dapat diketahui kapan dokumen tersebut Anda buka dan berapa kali dokumen tersebut dibuka. Sebuah gambar sederhana yang Anda download dari Internet cukup untuk mengumpulkan data Anda. Namun dengan adanya adware banner iklan tetap menjadi suatu ancaman serius bagi privasi pengguna di Internet. Adware adalah shareware yang membiayai diri dengan menampilkan iklan di halaman Internet. Pengguna dapat memilih, apakah ia ingin membayar sehingga banner disingkirkan dari website, atau tetap membiarkan banner tersebut apa adanya.

### Plug-In pada shareware digemari pengguna Internet

Kebanyakan programer-programer shareware menggunakan cara tersebut untuk membiayai pembuatan program mereka. Dalam hal ini plug-in dari Radiate sangat digemari para pengguna Internet. Pada alamat *www.radiate.com/products.html*

SPYWARE ATAU BUKAN?

## » Dugaan Spyware pada produk Microsoft

Microsoft, pengembang software terkenal dan terbesar, selama ini menghadapi berbagai macam permasalahan. Munculnya berbagai tuduhan-tuduhan yang ditujukan kepadanya tak heran menimbulkan dugaan ditengah masyarakat atau semacam teori konspirasi yang mengatakan, bahwa Windows dan produk Microsoft lainnya melakukan spionase data.

Akhir 1999, seorang pakar menemukan sebuah kunci registry dengan sebutan NSA dalam Windows. NSA (*National Security Agency*), dinas rahasia Amerika Serikat yang konon lebih hebat dibanding FBI atau CIA. Berdasarkan temuan ini muncul dugaan kuat bahwa Microsoft bekerja sama dengan dinas rahasia. Program-program yang berisikan kunci NSA diantaranya Windows 9x, NT dan 2000.

Adanya tuduhan seperti itu jelas, dibantah oleh Microsoft. Menurut pihak Microsoft kunci NSA yang ditemukan itu bukanlah *backdoor* (celah keamanan), melainkan standar ekspor untuk kriptografi. Bila itu benar, timbul pertanyaan, bagaimana dengan produk Microsoft lainnya?

### Media Player 7 merupakan Spyware?

Dalam pengujian yang dilakukan oleh CHIP Internasional transfer data pribadi pada Media Player tidak ditemukan. Meski demikian Media Player tetap masuk dalam kategori spyware. Alasannya sederhana, bila Anda meng-install Windows Me, Media Player secara otomatis akan terinstalasi. Dengan demikian identifikasi pada halaman Internet pun dimungkinkan. Yang menjadi permasalahan adalah Anda tak pernah ditanya, apakah ingin menginstall program tersebut atau tidak. Untungnya dalam menu "Options" Anda dapat menonaktifkan setting tersebut.

Untuk lebih menyempurnakan penonaktifan program tersebut, nonaktifkan juga fungsi download codec otomatis. Codec ini berfungsi untuk kompresi dan dekompresi audio dan video stream. Akan tetapi, bila DivX-codec ini tidak terinstalasi, Media Player akan berusaha mencarinya di Microsoft. Itu masalahnya.

### Registrasi online diwajibkan dalam Windows XP

Registrasi online yang terdapat dalam setiap software atau program dimaksudkan untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pendaftaran. Hanya saja, di samping menawarkan kemudahan, fasilitas ini pun sering menimbulkan kontroversi. Hal tersebut dikarenakan informasi data-data pribadi yang seharusnya hanya boleh diketahui oleh pengguna dikirimkan lewat Internet. Itulah akar permasalahannya.

Bila Anda ingin melihat data pribadi Anda silahkan saja masuk ke registry, tepatnya pada "HKEY_LOCAL_MACHINE-/Software/Microsoft/Windows/CurrentVersion/". Informasi inilah yang dikirimkan ke Microsoft saat Anda melakukan registrasi.

Beredar isu yang mengatakan bahwa Microsoft juga mengumpulkan data-data mengenai produk saingannya yang terinstalasi pada PC pengguna. Akan tetapi CHIP tidak dapat membuktikan hal itu.

Registrasi dalam Windows XP versi Beta merupakan suatu kewajiban. Apabila Windows XP tersebut sudah diinstal dan tidak didaftarkan oleh pengguna dalam jangka waktu tertentu, program tersebut pun tidak dapat digunakan.

**UPDATE RAHASIA: Media Player secara otomatis akan mencari video/audio-codec baru di Internet. Pencarian ini dilakukan tanpa sepengetahuan pengguna.**

Anda dapat menemukan sebuah daftar program adware dari Radiate seperti GoZilla. Sebagai informasi, program pembunuh bandwidth FlashGet juga tercemar plug-in Radiate ini.

Kekurangan dari adware dengan plug-in Radiate ini adalah meskipun pengguna telah membayar biaya registrasi untuk tidak menyertakan iklan (bebas iklan) pada software dan programnya, file Radiate tetap saja tersisa pada PC.

### Pengintai menyusup dalam program *full-version*

Bagi pengguna Internet, sebenarnya yang dirasakan mengganggu bukanlah iklan-iklan yang seringkali muncul dalam setiap website yang dikunjungi, melainkan adanya praktek pengumpulan data secara diam-diam. Dan bila seorang pengguna bersedia membeli sebuah program, setidaknya pengembang software harus menjamin, bahwa tidak hanya iklan-iklan tersebut yang harus dihilangkan, tapi juga plug-in mata-matanya yang tersisip dalam software tersebut.

Namun, hal itu sepertinya tak terjadi. Radiate sendiri mengkonfirmasikan dalam persyaratan bisnisnya (*www.radiate.com/privacy.html*), bahwa jenis kelamin, usia dan kodepos tempat tinggal akan terus ditanyakan. Menurut pihak Radiate data-data yang dikumpulkan tersebut digunakan untuk keperluan data demografis. Bila software didaftarkan, tempat kerja dan nomor telepon Anda pun akan dicatat. Selain itu provider mendapat nomor kartu kredit dan alamat e-mail. Untungnya Radiate tetap mengijinkan pelarangan mail iklan.

Akan menjadi ancaman serius, apabila pengumpul data semacam Radiate bangkrut. Info pribadi pengguna beserta nomor kartu kredit merupakan benda berharga yang dapat atau bisa saja dijual sebagai asset. Hal tersebut tentu saja bisa dicegah apabila memang ada hukum yang mengatur perlindungan data.

# Begini caranya: Menjinakkan spyware

**Temukan terlebih dahulu sang mata-mata, bila Anda ingin terhindar dari aksi atau ulah mereka. Di sini CHIP menjelaskan, bagaimana melacak tool mata-mata tersebut.**

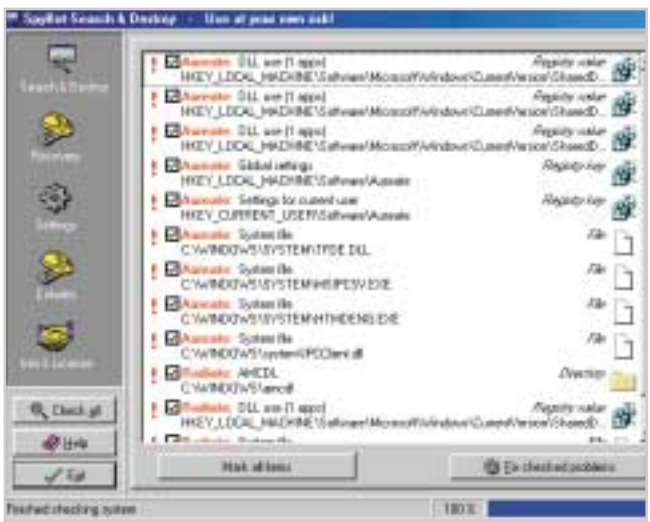
Bila suatu saat Anda ingin menginstall shareware atau freeware, periksa terlebih dahulu apakah software tersebut berisi spyware atau tidak. Pemerikasaan perlu dilakukan karena tool mata-mata semakin banyak digunakan.

Untuk melakukan pemeriksaan download saja software Spy Checker di www.spychecker.com. Cara yang ke dua jauh lebih mudah. Anda hanya perlu mencantumkan program yang Anda butuhkan pada website tersebut. Dengan mengklik pada tombol Check, Spy Checker akan memeriksa sebuah database yang berisi semua modul spyware yang dikenal dan program-program yang tercemar spyware.

Di samping itu Anda juga dapat mendaftarkan diri pada *newsletter*. Dengan demikian Anda akan selalu mendapatkan info terbaru tentang mata-mata data dan tak perlu men-download tool anti spyware yang berukuran besar.

Namun sebenarnya semua itu tak banyak gunanya apabila mata-mata data telah menyebarkan diri. Oleh karena itu Anda perlu mengetahui dengan pasti, apakah spyware telah tersebar dalam PC Anda. Untuk menghapus spyware tersebut Anda dapat membuka registry dan mencari entri-

**BERSIH TUNTAS:** **Ad-aware akan menscan sistem Anda dan membersihkan spyware hingga tuntas.**



**MISSION POSSIBLE:** **SpyBot memungkinkan pencarian entri spyware di dalam registry.**

**DIAWASI: Silencer akan mengawasi gerak-gerik spyware pada PC Anda.**

entri yang mencurigakan. Hanya saja cara semacam itu membuang waktu dan sangat riskan. Sebagai gantinya tersedia software yang mampu melakukan hal tersebut.

Apabila Anda senang dan sering mendownload program dari Internet, disarankan untuk menggunakan sebuah program yang dapat melacak sejumlah mata-mata. Di sini CHIP memperkenalkan beberapa program terbaik yang bisa Anda gunakan:

**Ad-Aware:** Bisa Anda peroleh di *www.lavasoftusa.com/downloads.html* dan CD CHIP di bagian utility. Saat ini program Ad-Aware tersedia dalam versi 5.62. Program ini dapat melacak dengan baik sebagian besar spyware yang umum digunakan. Program yang dikembangkan oleh Jason Loefer ini hanya berukuran 0,6 MB dan gratis. Ia dapat menemukan modul spyware dari Aureate, Doubleclick, TimeSink dan Web3000 dan menghapusnya segera setelah ditemukan. Sebagai pelengkap Ad-Aware, tersedia tool Ad-Watch yang dapat ditemukan pada alamat yang sama. Ad-Watch adalah program monitor yang beroperasi di latar belakang dan terus menerus memeriksa perubahan pada registry. Bila Ad-Watch menemukan spyware yang akan masuk ke dalam registry, segera ia akan membunyikan alarm dan mencegahnya.

**SpyBot Search & Destroy:** Sebuah pembasmi spyware lainnya bisa Anda dapatkan di *http://beam.to/spybotsd* (tersedia di CHIP CD). Program ini akan mencari spyware dalam instalasi Windows. Bila ditemukan software yang mencurigakan, ia akan menyingkirkannya tanpa mengurangi fungsi software tersebut. Saat ini SpyBot Search & Destroy baru dapat mendeteksi beberapa spyware yaitu TimeSink, Aureate dan Radiate

**OptOut:** Program ini merupakan program klasik anti-spyware (*http://grc.com/optout.htm* dan pada CD CHIP). Program ini digemari karena bisa menyapu bersih program *back-channel*. Untuk sementara ini OptOut masih tersedia cuma-cuma. Sebuah versi komersial yang berpenampilan baru sedang direncanakan.

**No-Aura:** Aureate (sekarang Radiate) merupakan spyware yang paling dikenal. Ia antara lain terintegrasi dalam download-manager yang banyak digunakan, seperti GoZilla. No-Aura menspesialisasikan diri dalam pembasmian spyware Aureate. Software ini tersedia di www.spychecker.com/noaura.html.

**TERBARU: GRC NetFilter merupakan tool pembunuh spyware pengganti OptOut yang sedang dikembangkan.**

**Silencer**: Software ini menggunakan cara yang tidak biasa dalam mendeteksi dan menindak spyware. Spyware tidak dihapus, melainkan hanya dilumpuhkan. Tidak jelas, apakah dengan cara ini spyware dapat dikendalikan seterusnya. Saran CHIP: Jangan hanya gunakan Silencer saja, tetapi gunakan juga sebuah tool lain yang dapat menyingkirkan adware atau setidaknya memeriksa, apakah spyware benar-benar sudah tidak aktif untuk seterusnya(*www.spychecker.com/silencer.html*).

**Radiate Remover:** Radiate menawarkan juga program untuk menyingkirkan spyware, yaitu Radiate Remover (*www.radiate.com/privacy/remover.html*). Tidak jelas alasan radiate membuat program tersebut. Kemungkinan besar Radiate ingin menghindari masalah hukum yang bisa saja terjadi apabila dianggap sebagai produsen software mata-mata. Atau bisa jadi Remover hanya tipuan mata. Di Internet ada petunjuk, bahwa setelah uninstall tidak semua jejak spyware terhapus. Dalam hal ini Remover hampir seperti trojan.

Andre.Mantiri@CHIP.co.id (MS/JG)

## GETRIGHT BEBAS IKLAN

### » Download tanpa spyware

Pada dasarnya, cara yang paling aman dalam menghindari para pengintai atau mata-mata adalah dengan menghapus program tersebut dari sistem Anda. Kendalanya hanya satu yaitu kemungkinan software tersebut tidak lagi dapat berfungsi dengan baik. Sebagai contoh download-manager GetRight yang berisi plug-in Aureate. Program ini memiliki software mata-mata.

Sebagai solusi, produsen GetRight menyediakan tool untuk menghilangkan spyware dari program tersebut *www.getright.com/aureate.html*. Produsen berusaha menghilangkan segala kekhawatiran yang muncul pada pengguna. Untuk amannya gunakan GetRight versi terbaru yang tidak lagi berisi plug-in Radiate.

Cara lainnya adalah menggunakan tool buatan yang dapat mematikan adware (tersedia di *www.getright.com/help_us_out.html*). Yang menarik di sini adalah nama websitenya, "help us out" yang terdengar seperti panggilan SOS. Apakah produsennya sendiri atau pengguna di seluruh dunia yang menginginkan dihentikannya aksi "spionase" data dalam software? Masih menjadi misteri.

WEB WATCH

Fokus & Informasi Keamanan di Internet

Worm Peach

# Worm PDF Pertama

**Kali ini yang menjadi korban adalah dokumen elektronik paling populer dari Adobe Acrobat. Worm bernama "Peach" ini selain merupakan worm PDF pertama, isinya pun sedikit menyerempet batas-batas kesopanan.**

Untuk pertama kalinya, worm Peach ini menginfeksi file-file Acrobat Reader dari Adobe. Peach ditulis dalam *script* Visual Basic (VBS) dan memanfaatkan sebuah lubang sekuriti yang terdapat dalam format PDF yang kemudian akan menyusup ke dalam program yang diinginkannya.

Worm yang menyusup sebagai *attachment* e-mail ini sekilas tidak berbahaya. Nama file attachment dan baris subyeknya dipilih oleh worm secara random dari sebuah daftar yang terdapat di dalamnya. Setelah attachment diaktifkan, Adobe Acrobat akan menampilkan game pada layar yang menunjukkan serangkaian *thumbnails* 250 bokong wanita telanjang. Game ini akan mengajak Anda untuk mencari sebuah peach dari gambar tersebut. Yang dimaksud dengan peach" di sini bukanlah buah persik namun bokong wanita yang terindah. Pengguna mempunyai waktu 1 menit untuk mencari peach ini atau langsung menampilkannya dengan mengklik ganda pada sebuah icon.

**Menjurus porno: Worm PDF ini 'menggoda' Anda untuk menemukan "peach" yang paling aduhai. (gambar sengaja diberi efek blur oleh redaksi demi pertimbangan etika)**

Bila komputer hanya di-install dengan Acrobat Reader, worm tidak akan melakukan tindakan apapun saat icon diklik ganda. Namun jika Anda memiliki Acrobat full version, worm akan mengaktifkan script VBS. Skrip ini akan di-copy ke sebuah *temporary* folder dan menjalankan file VBS. Ia akan membuat sebuah file JPG dan membukanya dengan Internet Explorer. Kemudian, worm ini mencari file induk yang berada dalam RAM dan mengirimnya kembali ke semua alamat yang terdapat dalam *address book* Microsoft Outlook. Virus ini tidak akan menginfeksi file PDF yang lain, melainkan hanya menyebar melalui file Peach yang asli. Worm ini memang tidak menyebabkan kerusakan, namun keberadaanya membuat kita harus waspada terhadap bahaya baru yang mungkin saja terjadi.

## LAPORAN VIRUS TERBARU

### Snowhite menyerang

W32/Hybris-B merupakan worm yang mampu mengubah karakteristiknya melalui internet untuk memperluas fungsinya karena adanya sekumpulan komponen yang dapat di-update dan terenkripsi 128 bit. Hybris-B akan menginfeksi file WSOCK32.DLL dan mencoba mengirim sebuah kopinya pada saat pengiriman e-mail. Selain itu, komputer yang terinfeksi akan menerima e-mail yang kedua dengan teks pesan yang bervariasi sesuai dengan versi worm-nya. Biasanya, worm ini menyesuaikan diri dengan bahasa yang terpasang pada komputer yang terinfeksi dan kemudian mengirim pesan berjudul "Snowhite and the Seven Dwarfs - The REAL story!".

### Trojan pada Java

Trojan Troj/Offensive yang berbasis Java ini akan menyerang website lalu kemudian menyusup pada komputer melalui sebuah lubang keamanan tersembunyi dalam Microsoft Virtual Machine. Setelah masuk, Trojan ini akan mengubah registry dan merusak sistem Windows. Ia akan mengubah *associate* untuk file-file berekstensi .EXE, .REG, .HTM, .HTML, .INF, .DLL, .INI, .SYS, .COM dan .BAT sehingga aplikasi yang sebelumnya di-associate Windows tidak dapat membukanya seperti biasa. File-file tersebut akan selalu selalu dibuka dengan Windows-Notepad. Sebaliknya, file-file TXT malah didaftarkan ke dalam registry sebagai sebuah file .EXE.

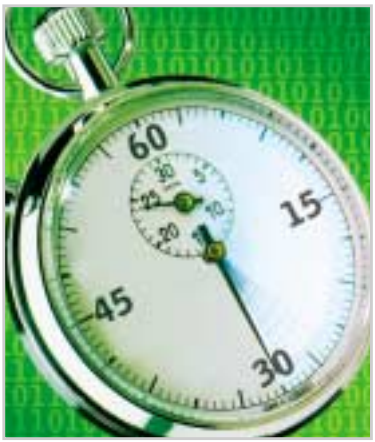
### Code Red, generasi berikutnya

Seperti pendahulunya, Code Red II ini juga menyerang Microsoft Internet Information Server (IIS). Admin yang telah menginstall patch Microsoft untuk menghindari Code Red I, memang tidak perlu kuatir. Namun, worm ini tetap menggangu lalulintas sebuah server. Banyak proxy server yang transparan menjadi lumpuh. Berbeda dengan pendahulunya, Code Red II ini tidak menjalankan serangan "Denial of Service" pada alamat IP, melainkan hanya mencari sebuah backdoor. Setelah menembus sistem, ia akan membuat server mudah disusup bagi hacker melalui URL sehingga sistem dapat diakses. Selain itu, Code Red II ini akan merusak komponen jaringan yang lain.

Worm Flash

# Infeksi Total dalam 30 Detik

**Dengan metode penularan baru, kini banyak ditemui jenis worm yang dapat menyebar dengan sangat cepat. Target worm ini tentu saja adalah server-server yang rentan serangan di Internet.**



Virus yang disebut Worm Flash ini diduga hanya membutuhkan waktu 30 detik saja untuk menginfeksi server dan 'memacetkan' seluruh lalu lintas internet. Spesialis keamanan, Silicon Defense, menggolongkannya pada tingkat menengah untuk diawasi. Untuk itu, dibutuhkan strategi yang lebih lanjut untuk menghindarinya.

Sebagai informasi, virus Code Red menyerang server dengan mencari alamat korbannya secara acak. Adapun generasi worm Flash ini menyebarkan dirinya berdasarkan daftar alamat tertentu dan hanya menginfeksi server yang rentan serangan (*vurnerable*) saja. Namun berkat metode scanning-nya yang baik, jumlah yang terkena cukup banyak, yaitu sekitar 50.000 server. Akibatnya lalu-lintas Internet pun dapat 'mandeg', demikian menurut penelitian mereka. Pakar informatika dari Berkeley University, Nick Weaver, sangat yakin bahwa kasus-kasus yang terjadi sebelumnya sudah cukup menunjukkan adanya virus bernama "Warhol-Worm" yang dapat menempel pada semua server yang rentan dalam waktu 15 menit. Bahkan, para peneliti dari Silicon Defense yakin bahwa waktu penularannya bisa jadi lebih singkat lagi. Mereka memperkirakan bahwa worm ini dapat memeriksa kerentanan pada sekitar 12 juta server yang ada di dunia. Ukuran file yang berisi daftar server yang terkena hanya sekitar 48 MB. Bahkan ada worm yang dikhawatirkan hanya membutuhkan proses regenerasi sebanyak 7 kali saja untuk dapat membuat jaringan web di seluruh dunia lumpuh.

Tiruan Kournikova

## Worm berkedok Hoax

Worm VBS.SSIWG2 yang menyerupai worm VBS.SST (dikenal juga dengan sebutan worm Kournikova) ini terselubung dan menyebar sebagai attachment dalam e-mail yang memberi peringatan palsu adanya virus. Dalam kolom subyeknya tertulis "WARNING!!! THIS IS URGENT/ PLEASE READ". Lebih lanjut pada e-mail terdapat attachment file AntiVirus700.TXT.vbs yang apabila dibuka, worm tersebut akan menyebar ke semua alamat yang terdapat dalam address book Outlook.

Trojan

## Aktif setiap jam lewat 15 menit

VBS.Fiber.C merupakan trojan berbasis VBS yang meng-copy dirinya ke dalam folder sistem Windows dan menunggu sampai jam lewat 15 menit untuk menjalankan skrip. Ia akan mengkonfigurasi registry untuk pengaktifan selanjutnya. Setelah itu, trojan akan aktif setiap kali file HTM atau HTML dibuka dan akan menampilkan pesan berapa kali ia dijalankan. Sampai saat ini, belum diketahui secara past cara penyebarannya apakah melalui Outlook atau address book dari program lain.

Diagnosa Online

## Klinik Antivirus Gratis

Produsen Antivirus Kaspersky Lab dan Rambler akan segera menyediakan layanan Antivirus online secara gratis melalui web. Layanan Antivirus ini dapat diakses pada alamat *www.antivirus.rambler.ru*. Pengguna dapat memeriksa data-data yang tersimpan dalam PC-nya secara online terhadap serangan virus, termasuk file arsip yang telah dikompresi dan file attachment e-mail. Masalahnya, website ini baru dapat dinikmati oleh mereka yang memahami bahasa Rusia.

## CATATAN SINGKAT

- **Virus memblokir setting Internet**
  Trojan.JS.Cover bekerja dengan merubah setting dalam registry dan menambahkan beberapa subkey ke dalamnya seperti Start Page, Search Bar, dan Search Page. Virus ini juga akan memblokir setiap pilihan setting internet sehingga penggunan tidak dapat mengubah settingnya kembali.

- **Window yang bergerak sendiri**
  Trojan.Error akan menambahkan entri "C:\Windows\System\virus.exe" ke dalam registry key HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run. Pada saat Windows dijalankan, trojan yang aktif secara otomatis akan menampilkan pesan bahwa kesalahan fatal terjadi pada sistem dan diikuti dengan tampilnya sebuah jendela dengan pesan "Error - - - S##########ER". Jendela tersebut akan bergerak sendiri pada layar. Untungnya virus ini dapat dibasmi dengan merubah nama file VIRUS.EXE.

- **Virus memberikan informasi ke server FTP**
  W97M.Marker.JG merupakan sebuah virus makro yang akan meneruskan informasi mengenai komputer yang terinfeksi ke sebuah server FTP. Virus ini bekerja saat sebuah dokumen Word ditutup. Pada dokumen yang ingin ditutup, virus akan mencari tulisan "Knock me down with a feather, Clever Trevor". Bila ia tidak menemukannya, virus akan menginfeksi seluruh dokumen ini. Pada hari pertama dari bulan tertentu, virus akan mencari sebuah *logfile* dalam registry. Bila tidak menemukannya, maka virus akan membuat sebuah logfile yang berisi waktu terinfeksi, nama dan alamat penggunanya. Selanjutnya ia akan berusaha mengirim file ini ke sebuah server FTP.

# Iklan Baris/Mini

## KONTAK DENGAN 90 RIBU PEMBACA

Dapatkan hasil yang efektif dan respon yang memuaskan dengan biaya hemat melalui iklan baris dan iklan mini di CHIP-Bursa!

Anda bisa memasang iklan baris/mini di CHIP-Bursa untuk hal-hal yang berhubungan dengan komputer dan elektronik dalam kategori:

- ☐ Menawarkan Hardware
- ☐ Menawarkan Software
- ☐ Menawarkan Pekerjaan
- ☐ Lain-lain
- ☐ Mencari Hardware
- ☐ Mencari Software
- ☐ Mencari Pekerjaan

**KONTAK**

**Sdri. Putu Sari**
**Telepon:** (021) 5483008 Ext. 3372
**Fax:** (021) 536 0410
**E-mail:** putu_sari@chip.co.id

**TARIF IKLAN BARIS/MINI**

**Iklan Baris/Mini:** Rp 8.000,-/baris
minimum 4 baris, maksimum 30 baris

* Harga sudah termasuk PPN 10%

**KIRIM FAX ANDA KE CHIP BURSA: (021) 536 0410**

**Saya ingin memasang iklan di bawah ini pada CHIP edisi terdekat dalam kategori:**

- ☐ Menawarkan Hardware
- ☐ Menawarkan Software
- ☐ Menawarkan Pekerjaan
- ☐ Lain-lain
- ☐ Mencari Hardware
- ☐ Mencari Software
- ☐ Mencari Pekerjaan

**Penting:** Maksimal 25 huruf per baris, termasuk spasi dan tanda baca. Jika ada huruf yang dicetak tebal atau kapital, maka perlu disesuaikan dengan tempat

**Pengirim:**

Nama :.....
.....
Telepon :.....
Fax :.....
E-mail :.....

**Berikut saya sertakan biaya sebesar**

Rp.....

untuk iklan sebanyak.....baris

**Pembayaran melalui:**

☐ Tunai, datang langsung ke Redaksi CHIP
☐ Transfer ke PT Elex Media Komputindo
Bank BCA Cabang Gajah Mada
ACC. No. 012.393540.1
(Penting: Bukti transfer difax ke (021) 536 0410)

Semua keterangan yang saya tuliskan disini adalah benar,

.....2001

Nama dan Tanda Tangan

Keterangan: Form ini boleh di-fotocopy dan jika tidak muat bisa menggunakan kertas sendiri.

## MENAWARKAN HARDWARE

**AC - 108 COMPUTER SHOP**
Computer, Accessories, Service
Mangga Dua Mall Lt. 4 No. A. 108
Telephone/Fax : 6010461

**IMPORTIR MONITOR-SC LG - SAMSUNG** SVGA14"=250 s/d 325rb*15" D= 500 rb *17" D= 850 rb *Epson LQ2180 =4,3jt* EPSON PRINTER GP. 6622121* M2M. 6000153-Hp.08129008300

**NEW*cx750=3,6jt*P4-1,5Ghz=5,9jt** (128MB+20GB+CD Film+14")*New Hdisk150MB=80rb*270MB=120rb* s/d 4,3GB(PARTAI)*New-LQ2180= 530US *KEY IBM = 80RB *FDD 1,44= 50RB *ABG. 6000153 *VIP.6622121*081-2900-8300

*****NEW MONITOR RC*GARANSI *Zenith** (USA) 14"=400rb**650rb* DAMAI SONY-HP-NEC15"D=700rb *New-Compaq Presario 15"=110US *Compaq 15D" = 120US*NEW-IBM 16"BOX= 350rb*17"D=1,1jt *HP19"= 428US*HP21"=500US *M2M.6000153 *VIP.6622121*

**PRINTER*EPSON- PART*AKS* PC.Hdisk*BELI2***LQ2170=2,6jt **LQ1170=1,4JT *LX800=650RB *LX 300=750RB *LQ1050+=600rb *LQ 2180+LKP *BUKTIKAN* (300mtr dr pintu TOL MG2/Glodok) Jl.Gedong Panjang 70-D (Pluit) VIP.6622121 *M2M Ruko Blok A-23 (Samping Dusit /ORION) VIP.6000153

**www.computerpromo.com**
Komputer & aksesoris dgn harga promosi setiap hari. Rancang PC sendiri, tips,review, network solutions

**TERBARU...TERCANGGIH !!**
KAMERA CCTV TERKECIL
2Cm x 2 Cm , 380 TV LINE
CCD - 0.1 LUX - COLOR
DICARI...!!!
RESELER / KEAGENAN
UNTUK PEMASARAN
PRODUK CCTV
PEMINAT SERIUS
HUB:
**PATTRA ELECTRONICS**
JL. DULATIP 67
BANDUNG
TELP / FAX: (022) 4233179
HP: 0811239788

**GROSIR/RETAIL**
**SERBUK TONER & PARTS**
Untuk Cart. LASER PRINTER
**Dijamin Sangat Pekat!!**
TELAH TERSEDIA! COLOR TONER
Tech Support Ready!!
**RESELLER WELCOME!!**
LUAR KOTA/PULAU OK!
Telp/Fax: (031) 5240 150
Lazarus@sby.centrin.net.id

## LAIN-LAIN

**##BATAVIASINDO:**(021) 8317892-0818824967## MENYEDIAKAN : Nb Tosh, IBM, Dell, Dll (1,5-8 Jt), Komp & MENERIMA: NB,PC,print, asesoris,servis & jasa internet

**COPY BUKU DARI AMERIKA**
**-TROUBLESHOOTING AND REPAIRING COMPUTER PRINTERS.**
-COMPUTER MONITOR TROUBLE-SHOOTING AND REPAIR.
-1999 COMPUTER MONITOR TROUBLESHOOTING TIPS + CD.
**-ket.lengkap+diskon+bonus:**
**'MEGATECH COMPUTER'**
**Jl.Kalimantan 20 Malang**
**Ph 0341-365776/0816558699**
**michelle@malang.wasantara.net.id**

**DATA RECOVERY SPECIALIST**
the right solution to grab your missing important data.....
Call me **"WIE KIANG"** at 628-8572 or 0811-980679
e-mail : datarec@cbn.net.id
NB : 100% PRIVACY GUARANTEED

**Hertz elect inst Ketapang**
Utara I/59 Ph.6333211-3731,Paket Audio,Dgt Komp Dsr,TV,VCD,Micro,PLC,Tape

**WWW.COMPUKLIK.COM**
Belanja online utk kebutuhan komputer anda, dgn "One to One Replace A Year Warranty", Rusak langsung ganti!

**WWW.COMPULIK.COM**
Tel : 021-4306586
Fax : 021-43903834
Mail : CS@Compuklik.Com
Ikutan Newsletter:
Subscribe@Compuklik.Com
Compuklik.com "Harga Biasa Garansi Luar Biasa"

**TAWARAN---MENARIK !!!**
PATTRA ELECTRONICS
DISTRIBUTOR TUNGGAL
VELLEMAN KITS-BELGIA
.PERLENGKAPAN
LABORATORIUM TEKNIK
DAN SPESIALIS PENGERJAAN
TUGAS AKHIR
UNTUK MAHASISWA
.MENCARI PARTNER
UNTUK PEMASARAN
TUGAS AKHIR
DI LUAR DAERAH
JAWA BARAT
.SETIAP KOTA
HANYA AKAN DIPILIH
SATU PARTNER
.PEMINAT SERIUS
DAPAT MELENGKAPI DATA:
1. NAMA / USIA
2. LOKASI / ALAMAT
3. TELEPON / E-MAIL
KIRIMKAN DATA ANDA
SECEPATNYA KE:
**PATTRA ELECTRONICS**
JL. DULATIP 67 BANDUNG

**MAHASISWA - TA - MAHASISWA**
JIKA INGIN MENDAPAT
PROPOSAL LENGKAP
SETIAP KIRIM E-MAIL
DILENGKAPI DENGAN:
ALAMAT LENGKAP
JURUSAN-UNIVERSITAS
GARANSI PATTRA!!!
SEMUA ALAT DIJAMIN
100% BEROPERASI /
BERFUNGSI SESUAI
KEINGINAN PEMESAN !!!
APAPUN.....KAMI BISA !!!
HUB : **PATTRA ELECTRONICS**
pattra@bdg.centrin.net.id

**TERBARU-UNTUK PRAKTIKUM ELEKTRONIKA**
COMPUTER APPLICATION TRAINER
POWERLINE CIRCUIT TRAINER
AM TRANSCEIVER TRAINER
COMMUNICATION TRAINER
DIGITAL COMM TRAINER
CDMA COMM TRAINER
MOBILE COMM TRAINER
SENSOR APPLICATION
ARM ROBOT TRAINER
MASIH BANYAK
KHUSUS PEMBELIAN SEMUA PERANGKAT TRAINER
MENDAPATKAN PELATIHAN /PENGUASAAN BAHAN TRAINER TERSEBUT
HUB : **PATTRA ELECTRONICS**
TELP: (022) 4222255
FAX: (022) 4233179

**TERBARU-TERBARU**
FINGER SCAN
TEKNOLOGI TERCANGGIH
DAPAT DIHUBUNGKAN
DENGAN KOMPUTER
ATAU STAND ALONE
DETAIL INFORMASI
HUBUNGI:
**PATTRA ELECTRONICS**
TELP: (022) 4222255
FAX: (022) 4233179
HP: 0811239788
pattra@bdg.centrin.net.id

**XAXA BANNER EXCHANGE**
Mempromosikan website anda
Jadi lebih dikenal & ngetop
Gratis, Efektif & Rasio 1 : 1
http://www.xaxaweb.com

**HOSTING & EMAIL**
**Windows 2000**
**LINUX, SUN**
**WEBMAIL & POP**
**HUBUNGI MARKETING**
**Telp. 021 - 4253465**
**marketing@indodigital.net**
**www.indodigital.net**
**CO-LOCATION**
**Rp 1 Juta / Bulan**

**MAHASISWA - TA - MAHASISWA**
JANGAN BINGUNG !!
INGIN CEPAT LULUS ??
KAMI AHLINYA...
TERSEDIA
BAHAN TUGAS AKHIR
UNTUK JURUSAN :
ELEKTRONIKA , KONTROL , ARUS KUAT , TELKOM , KOMPUTER ,....
PROPOSAL SUDAH DIKETIK
DAPAT DIKIRIM MELALUI E-MAIL
TERSEDIA 50 JUDUL TA SETIAP BULAN.
GARANSI 100% ALAT TA BEKERJA DENGAN BAIK.
HUBUNGI:
**PATTRA ELECTRONICS**
TELP: (022) 4233179
E-MAIL:
pattra@bdg.centrin.net.id

**MAHASISWA - TA - MAHASISWA**
ANDA BINGUNG NYARI
DATA SHEET UNTUK
TUGAS AKHIR ???
TERSEDIA 299.000 MACAM
DATA SHEET MELIPUTI
SEMUA IC , TRANSISTOR , DIODA , TRIAC , .....
DARI 96 MANUFACTURER :
MOTOROLA , MICROCHIP , NATIONAL , TEXAS , DALLAS , SIEMENS , PHILIPS , MAXIM , ANALOG DEVICE ,.....
HUBUNGI :
PATTRA ELECTRONICS
TELP : (022) 4233179
pattra@bdg.centrin.net.id
*** UNTUK UNIVERSITAS , DESIGNER , INDUSTRI ,...
DATA SHEET TERSEDIA
DALAM BENTUK CD.

## BERITA GEMBIRA

Mulai edisi bulan depan, CHIP memberikan penawaran paket untuk
**IKLAN BARIS**
Setiap pemasangan iklan baris di Majalah CHIP dapat dimuat pula di Majalah PLAY, dengan hanya membayar
**Rp 10.000/baris.**

CHIP BURSA

**Hub : Sdri Putu Sari**
**Tel : 5483008 ext 3372**
**Fax : 5360410**
**putu_sari@chip.co.id**

# Info Harga

## HARDWARE & PERIFERAL

**Setelah lama tertunda peluncurannya, akhirnya AMD Athlon XP hadir juga menyemarakkan berbagai prosesor seri Athlon yang telah ada sebelumnya. Kecepatan yang ditawarkan mulai dari 1.33 GHz (Athlon XP 1500+) sampai 1.53 GHz (Athlon XP 1800+). Bersamaan dengan itu VIA juga turut meluncurkan chipset terbarunya yang mereka beri nama KT266A. Anda dapat merasakan kinerja chipset ini pada motherboard EPoX 8KHA+, Chaintech 7VJDA dan Shuttle AK31 Rev3. Bulan ini Winfast ikut meramaikan Motherboard DDR dan Graphic Card dengan meluncurkan seri 7350KDA dengan chipset SIS735 dan Winfast Titanium 500 dan 200 dengan chipset GeForce3. Perlahan tapi pasti memori DDR-SDRAM kini semakin menyamai harga memory SDRAM. Tidak ada salahnya bila Anda yang ingin membeli PC baru untuk mempertimbangkan untuk memakai memori berjenis DDR-SDRAM ini.**

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id

### PROSESOR

**INTEL:**

| | |
|---|---|
| Intel Pentium Celeron 366 MHz c/128 FCPGA | US$ 34 |
| Intel Pentium Celeron 566 MHz c/128 FCPGA | US$ 37 |
| Intel Pentium Celeron 600 MHz c/128 FCPGA | US$ 39 |
| Intel Pentium Celeron 633 MHz c/128 FCPGA | US$ 40 |
| Intel Pentium Celeron 667 MHz c/128 FCPGA | US$ 42 |
| Intel Pentium Celeron 700 MHz c/128 FCPGA | US$ 44 |
| Intel Pentium Celeron 733 MHz c/128 FCPGA | US$ 47 |
| Intel Pentium Celeron 766 MHz c/128 FCPGA | US$ 50 |
| Intel Pentium Celeron 800 MHz c/128 100 FCPGA | US$ 55 |
| Intel Pentium Celeron 850 MHz c/128 100 FCPGA | US$ 58 |
| Intel Pentium Celeron 900 MHz c/128 100 FCPGA | US$ 69 |
| Intel Pentium Celeron 950 MHz c/128 100 FCPGA | US$ 74 |
| Intel Pentium Celeron 1 GHz c/128 100 FCPGA | US$ 79 |
| Intel Pentium Celeron 1.1 GHz c/128 100 FCPGA | US$ 95 |
| Intel Pentium Celeron 1.2 GHz c/128 100 FCPGA | US$ 110 |
| Intel Pentium III 800 MHz C/256 133 FCPGA | US$ 136 |
| Intel Pentium III 866 MHz C/256 133 FCPGA | US$ 144 |
| Intel Pentium III 933 MHz C/256 133 FCPGA | US$ 172 |
| Intel Pentium III 1 GHz C/256 133 FCPGA | US$ 202 |
| Intel Pentium 4 1.3 GHz soket 423 | US$ 121 |
| Intel Pentium 4 1.4 GHz soket 423 | US$ 150 |
| Intel Pentium 4 1.5 GHz soket 423 | US$ 155 |
| Intel Pentium 4 1.6 GHz soket 423 | US$ 167 |
| Intel Pentium 4 1.7 GHz soket 423 | US$ 194 |
| Intel Pentium 4 1.5 GHz soket 478 | US$ 155 |
| Intel Pentium 4 1.6 GHz soket 478 | US$ 174 |
| Intel Pentium 4 1.7 GHz soket 478 | US$ 204 |
| Intel Pentium 4 1.8 GHz soket 478 | US$ 270 |
| Intel Pentium 4 1.9 GHz soket 478 | US$ 385 |
| Intel Xeon 700 MHz 1 MB | US$ 1,386 |
| Intel Xeon 1 GHz 256 KB | US$ 517 |

**AMD:**

| | |
|---|---|
| AMD Duron 750MHz | US$ 42 |
| AMD Duron 800MHz | US$ 50 |
| AMD Duron 850MHz | US$53 |
| AMD Duron 900MHz | US$ 60 |
| AMD Thunderbird 900MHz | US$ 68 |
| AMD Thunderbird 1GHZ C | US$ 90 |
| AMD Thunderbird 1.133GHz C | US$ 92 |
| AMD Thunderbird 1.2GHz C | US$ 103 |
| AMD Thunderbird 1.3GHz C | US$ 118 |
| AMD Thunderbird 1.4GHz C | US$ 126 |
| AMD Athlon XP 1500+ | US$ 140 |
| AMD Athlon XP 1600+ | US$ 175 |
| AMD Athlon XP 1700+ | US$ 195 |
| AMD Athlon XP 1800+ | US$ 210 |

**VIA:**

| | |
|---|---|
| VIA Cyrix 333 ORG | US$ 30 |
| VIA Cyrix 700 133MHz FCPGA | US$ 43 |
| VIA Cyrix 733 133MHz FCPGA | US$ 45 |
| VIA Cyrix 750 133MHz FCPGA | US$ 47 |

### MEMORI

**SDRAM:**

| | |
|---|---|
| Apacer SDRAM PC133 64MB AM1 ORG | US$ 9 |
| Apacer SDRAM PC133 128MB AM1 ORG | US$ 16 |
| Apacer SDRAM PC133 256MB AM1 ORG | US$ 28 |
| Apacer SDRAM PC133 64MB | US$ 10 |
| Apacer SDRAM PC133 128MB | US$ 17 |
| Apacer SDRAM PC133 256MB | US$ 30 |
| Green PC133 128MB | US$ 11 |
| Green PC133 256MB | US$ 20 |
| Green PC100 64MB Hyundai | US$ 7 |
| Green PC133 64MB Samsung/Hitachi/NEC | US$ 7 |
| Green PC133 128MB Hyundai/Samsung | US$ 13 |
| Green PC133 256MB Hyundai/Samsung | US$ 22 |
| Micron SDRAM 256MB PC133 Registered | US$ 132 |
| Mushkin SDRAM 128MB PC133 Basic | US$ 20 |
| Mushkin SDRAM 256MB PC133 Basic | US$ 40 |
| Mushkin SDRAM 128MB PC133 Rev 3 | US$ 55 |

| | |
|---|---|
| Mushkin SDRAM 128MB PC133 Rev 3+ | US$ 61 |
| NewTech PLAT 64 MB (PC-133) ) CL2 | US$ 12 |
| NewTech PLAT 128 MB (PC-133) CL2 | US$ 20 |
| NewTech PLAT 256 MB (PC-133) CL2 | US$ 38 |
| NewTech GOLD 64 MB (PC-133) HY | US$ 9 |
| NewTech GOLD 128 MB (PC-133) HY | US$ 14 |
| NewTech GOLD 256 MB (PC-133) HY | US$ 26 |
| Visipro SDRAM PC100 32MB | US$ 10 |
| Visipro SDRAM PC100 64MB | US$ 13 |
| Visipro SDRAM PC100 128MB | US$ 18 |
| Visipro SDRAM PC100 256MB | US$ 29 |
| Visipro SDRAM PC100 512MB | US$ 63 |
| Visipro SDRAM PC133 32MB | US$ 10 |
| Visipro SDRAM PC133 64MB | US$ 13 |
| Visipro SDRAM PC133 128MB | US$ 18 |
| Visipro SDRAM PC133 256MB | US$ 29 |
| Visipro SDRAM PC133 512MB | US$ 63 |
| Visipro SDRAM PC100 64MB ECC | US$ 14 |
| Visipro SDRAM PC100 128MB ECC | US$ 20 |
| Visipro SDRAM PC100 256MB ECC | US$ 33 |
| Visipro SDRAM PC100 512MB ECC | US$ 69 |
| Visipro SDRAM PC133 64MB ECC | US$ 14 |
| Visipro SDRAM PC133 128MB ECC | US$ 20 |
| Visipro SDRAM PC133 256MB ECC | US$ 33 |
| Visipro SDRAM PC133 512MB ECC | US$ 69 |
| Visipro SDRAM PC100 128MB ECC Register | US$ 35 |
| Visipro SDRAM PC133 128MB ECC Register | US$ 40 |
| Visipro SDRAM PC133 256MB ECC Register | US$ 54 |
| Visipro SDRAM PC133 512MB ECC Register | US$ 120 |
| Spectek SDRAM PC133 64MB | US$ 13 |
| Spectek SDRAM PC133 128MB | US$ 19 |
| Spectek SDRAM PC133 256MB | US$ 31 |
| Spectek SDRAM PC133 512MB | US$ 74 |
| Simple Tech SDRAM 64MB PC133 | US$ 12 |
| Simple Tech SDRAM 128MB PC133 | US$ 18 |
| Simple Tech SDRAM 256MB PC133 | US$ 31 |
| **RDRAM:** | |
| Apacer RDRAM 64MB PC800 | US$ 24 |
| Apacer RDRAM 128MB PC800 | US$ 48 |
| Visipro RDRAM 64MB PC800 | US$ 26 |
| Visipro RDRAM 128MB PC800 | US$ 55 |
| Visipro RDRAM 256MB PC800 | US$ 99 |
| Samsung RDRAM 128MB PC700 | US$ 45 |
| Samsung RDRAM 128MB PC800 | US$ 53 |
| **DDR-SDRAM:** | |
| Apacer DDRAM 128MB PC2100 | US$ 22 |
| Apacer DDRAM 256MB PC2100 | US$ 37 |
| Micron DDRAM 256MB PC2100 | US$ 66 |
| Mushkin DDRAM 128MB PC2100 Basic | US$ 25 |
| Mushkin DDRAM 256MB PC2100 Basic | US$ 43 |
| Mushkin DDRAM 128MB PC2100 High Perform | US$ 67 |
| Mushkin DDRAM 128MB PC2400 | US$ 42 |
| NewTech DDR 128 MB | US$ 21 |
| Samsung DDRAM 128MB PC2100 | US$ 21 |
| Visipro DDRAM 128MB PC2100 | US$ 29 |
| Visipro DDRAM 256MB PC2100 | US$ 50 |

## MOTHERBOARD

**FCPGA:**

| | |
|---|---|
| ABIT BX133 Intel 440BX Raid ATA100 | US$ 103 |
| ABIT ST6R Intel 815EP SC Raid ATA100 | US$ 108 |
| ABIT VH6 II VIA 694X ATA 100 SC | US$ 77 |
| ABIT VH6T VIA 694X SC | US$ 84 |
| ABIT ST6 Intel 815EP SC ATA100 | US$ 87 |
| ASUS CUSI-FX SIS 630 SC+VGA+LAN | US$ 78 |
| ASUS CUSI-M SIS 630 SC+VGA | US$ 75 |
| ASUS TUSL2 Intel 815P VGA + SC | US$ 156 |
| ASUS TUSL2-C Intel 815P | US$ 123 |
| ASUS CUV266 VT8633 ATA100 DDR | US$ 124 |
| ASUS TUA266 Ali Aladin SDR+DDR SC | US$ 116 |
| ASUS CUPLE-VM VIA PLE133 SC | US$ 72 |
| ASUS TUV4X VIA VT694T | US$ 94 |
| ASUS CUV4x-V ProSavage PM133 | US$ 96 |
| Intel D815EEA2 Intel 815E SC VGA | US$ 20 |
| Intel D815EEA2 Intel 815E SC VGA | US$ 118 |
| Intel D815EA2L Intel 815E SC VGA | US$ 134 |
| Intel D815EA2L Intel 815E SC VGA | US$ 132 |
| Iwill VA133+ VIA 694A | US$ 80 |
| Iwill VX133 VIA 694X Audio | US$ 83 |
| Iwill VD133Pro VIA694XRAID ATA66 | US$ 107 |
| Iwill WO2 Intel 815e Audio+VGA | US$ 108 |
| Iwill WO2R RAID ATA100 | US$ 133 |
| IwillBD133 Intel 815EP SC | US$ 100 |
| Iwill BD133U Intel 815EP SC | US$ 103 |
| Jetway J-601CF VIA PLE33 VT8601A w/sound 133MHz UDMA100 | US$ 57 |
| Jetway J_694CS VIA694,w/sound 133MHz microATX | US$ 59 |
| Jetway J-630BF (SIS630E + VGA + LAN) | US$ 62 |
| Jetway J630CF (SIS630 + VGA + LAN) | US$ 63 |
| Jetway J-630CN (SIS630E + VGA LAN) micro ATX | US$ 60 |
| Jetway J-618AF (Intel Solano 815E + VGA + Sound) ATX UDMA100 | US$ 85 |
| Jetway J-615TCS Intel815EP,w/sound microATX UDMA100 | US$ 74 |
| Jetway J-615TCF Intel 815EP w/audio VGA micro ATX UDMA100 | US 87 |
| Jetway J-1401 Intel845 AGP Audio ATX UDMA100 | US$ 127 |
| Jetway J-1401R Intel845 AGP Audio ATX UDMA100 IDE Raid. | US$ 137 |
| MSI 6309 LITE VIA686A ATA 66 | US$ 57 |
| MSI 6309 LITE VIA686B SC ATA100 | US$ 74 |
| MSI 694D PRO SC ATA66 | US$ 99 |
| MSI 694D PRO SC ATA100 | US$ 117 |
| MSI 6337 EPT LITE Intel 815EPT SC ATA100 | US$ 92 |
| MSI 6337 EPT Intel 815EPT PRO SC ATA100 | US$ 99 |
| MSI 6337 EPT Intel 815EPT PRO RAID SC ATA100 | US$ 107 |
| MSI 6366 PRO266 MASTER SC ATA100 | US$ 119 |
| MSI 6366R PRO266 MASTERRaid SC ATA100 | US$ 130 |
| QDI SynactiX 5EP Intel 815EP SC ATA100 | US$ 90 |
| QDI SynactiX 2EP Intel 815EP SC ATA100 | US$ 85 |
| QDI SynactiX 2E Intel 815E SC ATA100 | US$ 91 |
| Shuttle AE22 Intel 815E SC+VGA | US$ 103 |
| Shuttle AV11VIA 693A ATA100 | US$ 67 |
| Shuttle AV18E VIA 694X SC | US$ 80 |
| Shuttle AV61 VIA 693A ATA100 | US$ 60 |
| Shuttle Hot688V VIA 693A SC ForteM ATA100 | US$ 68 |
| Shuttle MV17E VIA PM133 SC+VGA S3 Savage4 ATA100 | US$ 87 |
| Shuttle ME21 Intel 815E SC+VGA ATA100 | US$ 98 |
| Shuttle AE21 Intel 815EP SC ATA100 | US$ 99 |
| Shuttle AV30 VIA Pro266 SC+LAN ATA100 DDR | US$ 140 |
| Shuttle AV32 VIA Pro266 SC ATA100 DDR | US$ 140 |
| Soyo 7IS2 Intel 815EP ATA100 SC | US$ 109 |
| Soyo 7VBA VIA 693A SC | US$ 80 |
| Soyo 7VCA-2 VIA 694X ATA100 SC | US$ 97 |
| Soyo 7VCA-E VIA 694X ATA100 SC | US$ 94 |
| Soyo 7VEM VIA SC+VGA 3D Triden | US$ 80 |
| Eagle VIA APOLLO PRO | US$ 60 |
| Eagle VIA APOLLO PRO SC | US$ 61 |
| Eagle Intel 810E VGA+SC | US$ 75 |
| Eagle Intel 810E VGA+SC | US$ 75 |
| Eagle Intel 815E VGA+SC | US$ 90 |
| Eagle Intel BX 440 | US$ 60 |
| EPoX 3SPM Intel 815EP SC | US$ 82 |

| | |
|---|---|
| EPoX 3VWM+ VIA8601A SC+VGA ATA66 | US$ 64 |
| EPoX 3VWM2 VIA8601A SC+VGA | US$ 66 |
| EPoX 3VCM+ VIA694X SC | US$ 72 |
| EPoX 3VHA VIA Pro266 SC | US$ 102 |
| EPoX 630M SIS630E VGA+SC | US$ 66 |
| **SLOT1:** | |
| ABIT BE6-II Intel 440BX ATA100 | US$ 99 |
| Iwill VD133 VIA 693A | US$ 80 |
| Soltek 67EB Intel 440BX | US$ 73 |
| AOpen AX34 VIA 694 | US$ 98 |
| AOpen AX64 VIA 694 | US$ 99 |
| AOpen AX6BC Pro Gold Intel 440BX | US$ 97 |
| AOpen AX6BC Pro Intel 440BX | US$ 88 |
| Soyo 6BA+100 Intel 440BX | US$ 130 |
| Eagle VIA APOLLO PRO 694X SC | US$ 74 |
| Eagle VIA APOLLO PRO 693A SC | US$ 65 |
| Eagle VIA APOLLO PRO SC | US$ 59 |
| Eagle Intel 810 DA VGA+SC | US$ 68 |
| Eagle Intel 810E SC | US$ 77 |
| **DUAL PROCESSOR:** | |
| ABIT VP6 VIA 694X Dual Soket 370 Raid ATA100 | US$ 131 |
| ABIT BP6 Intel 440BX Dual Soket 370 ATA66 | US$ 130 |
| Intel Server Dual SBT2 FCPGA,VGA,LAN,SCSI For Xeon c/ 256 | US$ 590 |
| Intel Server Dual STL2 FCPGA,VGA,LAN.SCSI for PIII | US$ 490 |
| Iwill DVD266 VIA Apollo Pro266 SC | US$ 220 |
| Iwill DX400 Intel 860 Raid SC + Casing | US$ 1,230 |
| **SOKET 478 DAN SOKET 423:** | |
| ASUS P4T Intel 850 ATA 100 | US$ 176 |
| ASUS P4B Intel 845 ATA 100 SC | US$ 178 |
| ASUS P4T-M Intel 850 ATA 100 SC | US$ 171 |
| ASUS P4T-CM Intel 850 ATA 100 SC | US$ 165 |
| Intel D850GB Intel 850 423 | US$ 142 |
| Intel D850GBC Intel 850 Bulk 423 | US$ 140 |
| Intel D845WN Intel 845 SC 478 | US$ 128 |
| Intel D845WN Intel 845 SC 478 | US$ 124 |
| Intel D845WNL Intel 845 SC LAN 478 | US$ 143 |
| Intel D850MV Intel 850 SC 478 | US$ 156 |
| Intel D850MV Intel 850 SC 478 | US$ 153 |
| ABIT TH7R Intel 850 Raid ATA100 SC 423 | US$ 165 |
| ABIT BW7 Intel 845 ATA100 SC 423 | US$ 139 |
| ABIT BW7R Intel 845 Raid ATA100 SC 423 | US$ 161 |
| ABIT BL7 Intel 845 ATA100 SC 478 | US$ 142 |
| ABIT BL7R Intel 845 Raid ATA100 SC 478 | US$ 163 |
| MSI 850 PRO2 Intel 850 423 | US$ 135 |
| MSI 845 PRO2 Intel 845 423 | US$ 135 |
| MSI 845 PRO2 Intel 845 478 | US$ 145 |
| Iwill P4S Intel 845 RAID SC 478 | US$ 150 |
| EPoX 4T2A Intel 850 423 | US$ 145 |
| EPoX 4B2A Intel 845 SC 478 | US$ 130 |
| EPoX 4B2AE Intel 845 SC 423 | US$ 127 |
| QDI PlatiniX 4X Intel 850 SC | US$ 125 |
| QDI PlatiniX 2A Intel 845 SC | US$ 128 |
| **SLOT A:** | |
| ASUS K7V VIA KX 133 | US$ 55 |
| ASUS K7V-RM VIA KX 133 | US$ 50 |
| **SOKET A:** | |
| ABIT KT7E VIA KT133E | US$ 85 |
| ABIT KT7A VIA KT133A ATA100 | US$ 99 |
| ABIT KT7A VIA KT133A Raid ATA100 | US$ 120 |
| ABIT KG7 lite AMD761 ATA100 | US$ 125 |
| ABIT KG7 AMD761 ATA100 | US$ 130 |
| ABIT KG7R AMD761 Raid ATA100 | US$ 151 |
| ASUS A7A266 ALiMAGiK | US$ 149 |
| ASUS A7V266 VIA KT266 | US$ 171 |
| ASUS A7V133-C VIA KT133A ATA100 | US$ 109 |
| ASUS A7V133VM VIA KT133VM VGA ATA100 | US$ 101 |
| ASUS A7V-E VIA KT133 ATA100 SC | US$ 86 |
| ASUS A7V-E VIA KT133 ATA100 | US$ 80 |
| ASUS A7VL-VM KM133 VGA ProSavage | US$ 74 |
| Chaintech 7A1VL | US$ 64 |
| Chaintech 7A1A VIA KT133A SC | US$ 66 |
| Chaintech 7KJD AMD 761 SC DDR | US$ 95 |
| Chaintech 7VJDA KT266A SC DDR | US$ 90 |
| ECS K7VZA VIA KT133 SC | US$ 59 |
| ECS K7VZAB VIA KT133 SC | US$ 64 |
| ECS K7VZAB VIA KM133A SC | US$ 69 |
| ECS K7S5A SIS735 SC | US$ 72 |
| GIGABYTE GA 7ZX (sound,ATX) | US$ 99 |
| GIGABYTE GA 7ZMM (sound, VGA) | US$ 92 |
| GIGABYTE GA 7ZXR Ver 3(sound, FSB 266) | US$ 124 |
| GIGABYTE GA 7DX (sound, FSB 266, DDR) | US$ 135 |
| GIGABYTE GA 7ZXH (sound, FSB 266) | US$ 107 |
| GIGABYTE GA 7ZMMH (sound, FSB 266) | US$ 111 |
| Iwill KK266 VIA KT133A ATA 100 | US$ 120 |
| Iwill KK266R VIA KT133A Raid ATA 100 | US$ 128 |
| Iwill KA266 Ali Magic ATA 100 DDR | US$ 135 |
| Iwill KA266R Ali Magic Raid ATA 100 DDR | US$ 150 |
| Jetway J-663AS-Pro VIA KT-133, w/sound,133 MHz, ATX UDMA100 | US$ 64 |
| Jetway J-663AS Ultra VIA KT-133A,w/sound, ATX UDMA100 | US$ 71 |
| Jetway J-866ASR VIA KT-266,w/sound ATX UDMA100 | US$ 116 |
| Jetway J-866AS VIA KT-266,w/sound ATX UDMA100 | US$ 106 |
| Jetway J-830CH SIS 730S,w/sound micro ATX UDMA100 | US$ 73 |
| Jetway J-830CF SIS 730S,w/sound micro ATX UDMA100 | US 78 |
| MSI 6330 K7T Turbo VIA KT133A ATA100 SC | US$ 79 |
| MSI 6330 K7T Turbo LE VIA KT133A ATA100 SC | US$ 89 |
| MSI 6330 K7T Turbo VIA KT133A Raid ATA100 SC | US$ 99 |
| MSI 6330 K7T Turbo LE VIA KT133A Raid ATA100 SC | US$ 110 |
| MSI K7T266 PRO SC ATA100 | US$ 119 |
| MSI K7T266 PRO-R SC ATA100 Raid | US$ 130 |
| PC266 SIS 730 VGA+SC+Ethernet | US$ 65 |
| EPoX 8KHA+ VIA KT266A SC | US$ 140 |
| EPoX 8K7A+ AMD 761 Raid SC | US$ 140 |
| EPoX 8K7A AMD 761 SC | US$ 125 |
| EPoX 8KHA VIA KT266 SC | US$ 130 |
| EPoX 8KTA3+ Pro VIA 133A Raid SC | US$ 113 |
| EPoX 8KYA3 Pro VIA 133A SC | US$ 99 |
| EPoX 8KTM3 VIA 133A SC | US$ 82 |
| EPoX 8KTA+ VIA KT133 SC | US$ 94 |
| EPoX 8KTA2 VIA KT133 SC | US$ 82 |
| EPoX 8KTA2L VIA KT133E SC | US$ 82 |
| EPoX KT133M+ VIA KT133 | US$ 72 |
| EPoX KL133M VGA S3 Savage + SC | US$ 82 |
| EPoX EP8KEM VGZ Triden + SC | US$ 79 |
| WinFast 7350KDA SIS735 SC | US$ 99 |

## GRAPHIC CARD

| | |
|---|---|
| ABIT Siluro GeForce2 MX200 32MB | US$ 60 |
| ABIT Siluro GeForce2 MX400 64MB | US$ 85 |
| ASUS V8200 Deluxe GeForce3 64MB | US$ 402 |
| ASUS V7700 Deluxe GeForce2 GTS 64MB | US$ 231 |
| ASUS V7700 Deluxe GeForce2 GTS 32MB | US$ 182 |
| ASUS V7100 Deluxe Combo GeForce2 MX 32MB | US$ 176 |
| ASUS V7100 Pro GeForce2 MX 64MB | US$ 127 |
| ASUS V7100 Pro GeForce2 MX 32MB | US$ 116 |
| ASUS V7100 Pro GeForce2 MX 32MB | US$ 99 |
| ASUS V7100 Magic GeForce2 MX 32MB | US$ 76 |
| ASUS V6600 Pure GeForce256 32MB | US$ 58 |
| ASUS V2000 8MB | US$ 32 |

| | |
|---|---|
| CARDEX AGP S3 TRIO 3D/2X 4MB | US$ 25 |
| CARDEX AGP ATI RAGE II W/8MB | US$ 28 |
| CARDEX AGP S3 TRIO 3D/2X W/ 8MB | US$ 28 |
| CARDEX AGP RIVA TNT 8MB | US$ 30 |
| CARDEX AGP GeForce2 MX 32MB | US$ 97 |
| CARDEX AGP GeForce2 MX 32MB | US$ 99 |
| CARDEX AGP GeForce2 MX W/64MB | US$ 120 |
| CARDEX AGP S3 SAVAGE 4 PRO W/8 MB | US$ 37 |
| CARDEX AGP S3 SAVAGE 4 PRO W/8 MB | US$ 34 |
| CARDEX AGP S3 SAVAGE 4 PRO W/16 MB | US$ 35 |
| CARDEX AGP S3 SAVAGE 4 PRO W/32 MB | US$ 45 |
| CARDEX AGP TNT VANTA W/16 mb AGP | US$ 40 |
| CARDEX AGP TNT M64 w/ 32 mb AGP | US$ 48 |
| CARDEX AGP TNT2 VANTA W/ 8MB | US$ 33 |
| ELSA Erazor III LT Riva TNT2 32MB M64 | US$ 52 |
| ELSA Gladiac MX GeForce2 MX 32MB | US$ 76 |
| ELSA Gladiac MX Vivo GeForce2 MX 32MB | US$ 135 |
| ELSA Gladiac 311 GeForce2 MX 200 32MB | US$ 64 |
| ELSA Gladiac 511 GeForce2 MX 400 32MB | US$ 90 |
| ELSA Gladiac 511 TV GeForce2 MX 400 32MB TV Out | US$ 95 |
| ELSA Gladiac 511 TH GeForce2 MX 400 32MB Dual | US$ 115 |
| ELSA Gladiac 511 TV64 GeForce2 MX 400 64MB TV Out | US$ 115 |
| ELSA Gladiac Pro GeForce2 Pro 32MB DDR | US$ 160 |
| ELSA Gladiac Pro Vivo GeForce2 Pro 32MB DDR | US$ 202 |
| ELSA Gladiac Ultra 64 GeForce2 Ultra 64MB DDR | US$ 310 |
| ELSA Gladiac Ultra 64 Vivo GeForce2 Ultra 64MB DDR | US$ 355 |
| ELSA Gladiac 920 GeForce3 64MB DDR | US$ 405 |
| ELSA Vivo Module Video In/Out | US$ 54 |
| ELSA Synergi 2 TNT2 16MB | US$ 120 |
| ELSA Synergi 2000 Quadro2 MX 32MB | US$ 220 |
| ELSA Synergi 3 Quadro2 MX Twin View 32MB | US$ 400 |
| ELSA Synergi III 32 Quadro2 MX Twin View 32MB | US$ 945 |
| Jetway W5000-M NVIDIA RIVA M64 AGP128 bit 32 MB SDRAM | US$ 36 |
| Jetway SP397/PCI DANGER S3 SAVAGE 4X 16 MB | US$ 23 |
| Jetway SP7000 SPARKLE GEFORCE 3 64MB + TV OUT | US$ 308 |
| Jetway SP6600 SPARKLE GEFORCE 2 PRO 64MB | US$ 108 |
| Jetway SP6800M4 SPARKLE GEFORCE MX400 64 MB | US$ 69 |
| Jetway SP5300 SPARKLE NVDIA TNT2 M64 32 MB | US$ 35 |
| Jetway SP6800M2 SPARKLE GEFORCE MX200 32 MB | US$ 35 |
| Jetway SP6800 SPARKLE GEFORCE MX400 32 MB | US$ 65 |
| Jetway SP395/32 DANGER S3 SAVAGE 2X 32 MB | US$ 26 |
| Jetway SP397/3 DANGER S3 SAVAGE 4X 32 MB | US$ 27 |
| Jetway SP5200 SPARKLE NVDIA RIVA VANTA 16 MB SDRAM | US$ 26 |
| Jetway SP395/16 DANGER S3 SAVAGE 2X 16 MB | US$ 22 |
| Jetway SP397/16 DANGER S3 SAVAGE 4X 16 MB | US$ 23 |
| Jetway SP3800/16 DANGER VOODOO BANSHE 16 MB | US$ 23 |
| MSI TNT 2 M64 / 32M AGP | US$ 39 |
| MSI GeForce2 GTS PRO 32MB DDR TV OUT | US$ 113 |
| MSI GeForce3 64MB TV OUT | US$ 295 |
| MSI GeForce2 MX 400 32MB TV OUT | US$ 80 |
| MSI GeForce2 MX 200 32MB TV OUT | US$ 55 |
| MSI GeForce2 GTS PRO 64MB TV OUT | US$ 135 |
| PINE GeForce 2 MX 400, TV OUT, 64M | US$ 88 |
| PINE GeForce 2 MX 200 TV OUT, 64M | US$ 73 |
| PINE GeForce 2 MX 400, 64M | US$ 77 |
| PINE GeForce 2 MX 200, 64M | US$ 67 |
| PINE GeForce 2 MX 200 TV OUT, 32M | US$ 60 |
| PINE GeForce 2 MX 200, 32M | US$ 47 |
| PINE GeForce 2 MX, 32M | US$ 62 |
| PINE TNT2 M64, 32M | US$ 32 |
| PINE TNT2 VANTA, 16M | US$ 30 |
| PINE TNT LT, 8M | US$ 20 |
| PINE TNT2 M64 (PCI), 32M | US$ 45 |
| PINE TNT2 VANTA (PCI), 16M | US$ 37 |
| PINE SiS 6326 (PCI), 8M | US$ 21 |
| Power Color ATI 8MB AGP | US$ 23 |
| Power Color ATI 8MB AGP TV OUT | US$ 24 |
| Power Color SIS 8MB AGP | US$ 19 |
| Power Color TNT2 SNIPER2 M64/32M AGP | US$ 38 |
| Power Color TNT2 SNIPER2 M64/32M PCI | US$ 43 |
| Power Color TNT2 SNIPER2 128/32M TV OUT | US$ 48 |
| Power Color GeForce2 MX 200 64 BIT/32MB SDR | US$ 51 |
| Power Color GeForce2 MX 200 64 BIT/32MB SDR TV OUT | US$ 57 |
| Power Color GeForce2 MX 400 128 BIT/64MB SDR | US$ 72 |
| Power Color GeForce2 GTS PRO 256 BIT/32MB DDR | US$ 100 |
| Power Color GeForce2 GTS PRO 256 BIT/32MB DDR TVOUT | US$ 112 |
| Power Color GeForce2 GTS PRO 256 BIT/64MB DDR | US$ 117 |
| Power Color GeForce2 GTS PRO 256 BIT/64MB DDR TV OUT | US$ 127 |
| Power Color GeForce3 DDR 64MB TV OUT | US$ 290 |
| Power Color POWER VR3 KYRO 128BIT/64MB | US$ 54 |
| WinFast GeForce3 Titanium 500TD 64MB | US$ 375 |
| WinFast GeForce3 Titanium 200TD 64MB | US$ 245 |
| WinFast GeForce3 64MB DDR TV Output, DVI-D | US$ 325 |
| WinFast GeForce2 Titanium 64MB | US$ 143 |
| WinFast GeForce2 Titanium 32MB | US$ 118 |
| WinFast GeForce2 Pro 64MB TV Output | US$ 135 |
| WinFast GeForce2 Pro 32MB TV Output | US$ 110 |
| WinFast GeForce2 MX400 SH PRO 64MB TV Output | US$ 96 |
| WinFast GeForce2 MX400 SH PRO 64MB | US$ 89 |
| WinFast GeForce2 MX TwinView 32 MB TV Output | US$ 100 |
| WinFast GeForce2 MX TwinView 32 MB | US$ 90 |
| WinFast GeForce2 MX400 SH PRO 32MB | US$ 78 |
| WinFast GeForce2 MX400 SH PRO 32MB TV Output | US$ 82 |
| WinFast GeForce2 MX200 32MB | US$ 55 |
| WinFast GeForce256 DDR 32MB TV Output | US$ 125 |
| WinFast GeForce256 SDR 32MB | US$ 89 |
| WinFast TNT2 Pro 32MB | US$ 64 |
| WinFast TNT2 Pro 32MB TV Output | US$ 73 |
| WinFast TNT2 Vanta 16MB | US$ 44 |
| Octek SIS 6326(1x32) 8MB | US$ 25 |
| Octek ATI Rage PRO(64bit) 8MB | US$ 28 |
| Octek S3 Savage4 (128bit) 16MB | US$ 37 |
| Octek GeForce 256 32MB | US$ 70 |
| Octek GeForce 2MX SDR(4x16) 32MB | US$ 77 |
| Octek GeForce 2MX SDR(2x32) 32MB | US$ 83 |
| Octek GeForce 2MX with/ Tvout 32MB | US$ 89 |
| Eagle TRIDENT 9750 PCI 4MB | US$ 22 |
| Eagle TRIDENT 9750 AGP 4MB | US$ 23 |
| Eagle TNT1 VANTA AGP 8 MB | US$ 26 |
| Eagle S3 397 Pro Sevage4 AGP 16MB | US$ 31 |
| Eagle S3 397 Pro Sevage4 AGP 32 MB | US$ 40 |
| Eagle NVIDIA VANTA LT8 AGP 8MB | US$ 30 |
| Eagle NVIDIA TNT 1 Vanta AGP 16MB | US$ 36 |
| Eagle NVIDIA TNT2 M64 AGP 16 MB | US$ 37 |
| Eagle NVIDIA TNT2 M64 AGP 32 MB | US$ 46 |
| Eagle NVIDIA TNT2 Ultra AGP 32MB | US$ 66 |
| Eagle NVIDIA TNT2 Pro AGP 32 MB+TV | US$ 67 |
| Eagle TNT2 GeForce 256 ADVANCEAGP 32MB | US$ 64 |
| Eagle TNT2 GeForce 2MX AGP 32MB | US$ 74 |
| Innovision GeForce3 64MB DDR | US$ 330 |
| Innovision GeForce3 64MB DDR TV Out | US$ 335 |
| Innovision GeForce 2 GTS ULTRA DDR 64MB | US$ 245 |
| Innovision GeForce 2 GTS PRO DDR 64MB TV Out | US$ 155 |
| Innovision GeForce 2 GTS PRO DDR 64MB | US$ 150 |
| Innovision KRYRO II 4500 64MB TV Out | US$ 120 |
| Innovision KRYRO II 4500 64MB | US$ 115 |
| Innovision GeForce2 MX TwinView 64MB TV Out | US$ 120 |
| Innovision GeForce 2 MX-400 64MB TV Out | US$ 95 |

| | |
|---|---|
| Innovision GeForce 2 MX-400 64MB | US$ 89 |
| Innovision GeForce 2 MX-200 64MB | US$ 69 |
| Innovision GeForce 2 MX-200 64MB TV Out | US$ 74 |
| Innovision GeForce 2 GTS DDR 32MB TV Out | US$ 125 |
| Innovision GeForce 2 GTS DDR 32MB | US$ 120 |
| Innovision GeForce 2 MX TwinView 32MB 2CRT | US$ 105 |
| Innovision GeForce 2 MX TwinView 32MB CRT+LCD | US$ 115 |
| Innovision GeForce 2 MX 400 32MB | US$ 66 |
| Innovision GeForce 2 MX 400 32MB TV Out | US$ 74 |
| Innovision GeForce 2 MX-200 32MB | US$ 50 |
| Innovision GeForce 2 MX-200 32MB TV Out | US$ 54 |
| Innovision GeForce 256 GPU DDR 32MB | US$ 54 |
| Innovision KRYRO II 4500 32MB TV Out | US$ 85 |
| Innovision KRYRO II 4500 32MB | US$ 79 |
| Innovision Savage 2000 32MB 4X | US$ 46 |
| Innovision TNT2 ULTRA 32MB | US$ 54 |
| Innovision TNT2 PRO 32MB 128BIT TV Out | US$ 55 |
| Innovision TNT2 PRO 32MB 128BIT | US$ 49 |
| Innovision TNT2 PRO 32MB 64BIT TV Out | US$ 52 |
| Innovision TNT2 PRO 32MB 64BIT | US$ 46 |
| Innovision TNT2 M64 32MB TV Out | US$ 44 |
| Innovision TNT2 M64 16MB VANTA | US$ 33 |
| Innovision SAVAGE 4X PRO 32MB TV Out | US$ 40 |
| Innovision SAVAGE 4X PRO 16MB TV Out | US$ 37 |
| Innovision S3 Trio (368) 8MB | US$ 19 |
| Innovision S3 Virge 4MB | US$ 18 |
| Innovision GeForce 2 MX-400 64MB Twin View CRT PCI | US$ 120 |
| Innovision GeForce 2 MX-400 64MB TV Out PCI | US$ 115 |
| Innovision GeForce 2 MX-400 64MB PCI | US$ 99 |
| Innovision GeForce 2 MX-200 64MB PCI | US$ 84 |
| Innovision GeForce 2 MX-400 32MB TV Out PCI | US$ 91 |
| Innovision GeForce 2 MX-400 32MB PCI | US$ 86 |
| Innovision GeForce 2 MX-200 32MB PCI | US$ 74 |
| Innovision TNT2 M64 32MB PCI | US$ 48 |
| Innovision SAVAGE 4X PRO 32MB TV Out PCI | US$ 54 |
| Innovision SAVAGE 4X PRO 32MB PCI | US$ 49 |
| Innovision SAVAGE 4X PRO 16MB TV Out PCI | US$ 42 |
| Innovision SAVAGE 4X PRO 16MB PCI | US$ 34 |
| Innovision SAVAGE 4X PRO 8MB PCI | US$ 31 |

## HARD DISK/STORAGE

### IDE:

| | |
|---|---|
| Quantum 10 GB ATA100 LD | US$ 65 |
| Quantum 20 GB ATA100 LD | US$ 80 |
| Quantum 20 GB ATA100 AS / 7200 RPM | US$ 90 |
| Quantum 30 GB ATA100 LD | US$ 89 |
| Quantum 30 GB ATA100 AS / 7200 RPM | US$ 106 |
| Quantum 40 GB ATA100 LD | US$ 99 |
| Quantum 40 GB ATA100 AS / 7200 RPM | US$ 129 |
| Seagate Medalist 10GB UATA100 5400RPM | US$ 68 |
| Seagate Medalist 20GB UATA66 5400RPM | US$ 74 |
| Seagate Barracuda 10GB UATA100 7200RPM | US$ 68 |
| Seagate Barracuda 20GB UATA100 7200RPM | US$ 95 |
| Seagate Barracuda 30GB UATA100 7200RPM | US$ 113 |
| Seagate Barracuda 46GB UATA100 7200RPM | US$ 130 |
| Conner 15GB UATA66 | US$ 51 |
| Maxtor 15GB UATA100 5400RPM | US$ 69 |
| Maxtor 20GB UATA100 5400RPM | US$ 80 |
| Maxtor 30GB UATA100 5400RPM | US$ 96 |
| Maxtor 40GB UATA100 5400RPM | US$ 112 |
| Maxtor 60GB UATA100 5400RPM | US$ 175 |
| Maxtor 80GB UATA100 5400RPM | US$ 274 |
| Maxtor 15GB UATA100 7200RPM | US$ 85 |
| Maxtor 20GB UATA100 7200RPM | US$ 98 |
| Maxtor 30GB UATA100 7200RPM | US$ 127 |
| Maxtor 40GB UATA100 7200RPM | US$ 146 |
| Maxtor 60GB UATA100 7200RPM | US$ 214 |
| Maxtor 40GB EXTERNAL storage, FireWire, 2 MB | US$ 295 |
| Maxtor 80GB EXTERNAL storage, FireWire, 2 MB | US$ 390 |

### SCSI:

| | |
|---|---|
| IBM 9.2GB 68Pin 7200RPM | US$ 235 |
| Seagate Barracuda 18GB 50Pin | US$ 235 |
| Seagate Barracuda 18GB 68Pin | US$ 245 |
| Seagate Barracuda 36GB 68Pin | US$ 410 |
| Seagate Cheetah 9.1GB 68Pin | US$ 220 |
| Seagate Cheetah 18GB 68Pin | US$ 340 |
| Seagate Cheetah 36GB 68Pin | US$ 475 |

### NOTEBOOK:

| | |
|---|---|
| Fujitsu MHF2032AT 3.2 GB IDE Thin 11mm | US$ 140 |
| Fujitsu MHF2043AT 4.3 GB IDE Thin 11mm | US$ 150 |
| Fujitsu MHF2064AT 6.4 GB IDE Thin 11mm | US$ 155 |
| Fujitsu MHF2120AT 12 GB IDE Thin 11mm | US$ 210 |
| Fujitsu MHF2180AT 18 GB IDE Thin 11mm | US$ 300 |

### STORAGE:

| | |
|---|---|
| PowerColor USB Mini Drive 40MB | US$ 115 |
| Iomega Zip Drive 100MB IDE Int | US$ 73 |
| Iomega Zip Drive 100MB Paraller Ext | US$ 120 |
| Iomega Zip Drive 100MB SCSI Mac Ext | US$ 150 |
| Iomega Zip Drive 100MB USB Ext | US$ 150 |
| Iomega Zip Drive 250MB IDE Int | US$ 100 |
| Iomega Zip Drive 250MB Paraller Ext | US$ 150 |
| Iomega Zip Drive 250MB SCSI Mac Ext | US$ 180 |
| Iomega Zip Drive 250MB USB Ext | US$ 180 |
| Iomega Jaz Drive 2GB SCSI Ext | US$ 420 |
| MO Fujitsu 640MB IDE Int | US$ 250 |
| MO Fujitsu 640MB SCSI Int | US$ 250 |
| MO Fujitsu 640MB SCSI Ext | US$ 315 |
| Cartridge Mini Disk 40MB | US$ 15 |
| Cartridge Iomega Zip 100MB | US$ 13 |
| Cartridge Iomega Zip 250MB | US$ 18 |
| Cartridge Iomega Jaz 1GB | US$ 80 |
| Cartridge Iomega Jaz 2GB | US$ 90 |
| Cartridge MO 230MB | US$ 9 |
| Cartridge MO 640MB | US$ 13 |
| Cartridge MO 1.3GB | US$ 35 |

## SOUND CARD

| | |
|---|---|
| Creative SB Live Platinum (Optical) | US$ 195 |
| Creative SB Live Digital Entertainment 5.1 | US$ 100 |
| Creative SB Live Value | US$ 80 |
| Creative SB Live Player | US$ 85 |
| Creative SB Live Value Digital OEM | US$ 49 |
| Creative Vibra 128 PCI | US$ 20 |
| Creative SB Live DE 5.1 + DTT 2200 | US$ 220 |
| WinFast 4X Sound With Fiber Optic | US$ 25 |
| WinFast 6X Sound With Fiber Optic | US$ 32 |
| WinFast 6X Sound | US$ 20 |
| Aureal Vortex II QuadDigital | US$ 44 |
| Aureal SQ2500 OEM | US$ 50 |
| Addonics Yamaha 724 | US$ 13 |
| Diamond Monster MX300 OEM | US$ 40 |
| ABIT AU10 Forte Media FM801 5.1 Channel + Remote | US$ 46 |

## MONITOR

| | |
|---|---|
| ACER 14" 34EL | US$ 106 |
| ACER 15" V551 | US$ 113 |
| ACER 17" V771 | US$ 160 |
| AOC 7Vlr, 17" | US$ 180 |

# Iklan WebC film

| | |
|---|---|
| AOC 7GIra, 17" | US$ 195 |
| AOC 7KIr, 17" | US$ 220 |
| AOC 9GIra, 19" | US$ 320 |
| Comfort CM-14D DIGITAL 14" | US$ 91 |
| Comfort CM-570JE DIGITAL 15" | US$ 106 |
| Comfort CM-17J DIGITAL 17" | US$ 151 |
| Comfort CM-17F DIGITAL 17" FLAT | US$ 191 |
| GTC 6525 DS Mill 15" 0.28dpi 1024x768 | US$ 110 |
| GTC 6725 DS Mill 17" 0.27dpi 1280x1024 | US$ 190 |
| GTC Futura 14" 0.28dpi 1024x768 | US$ 100 |
| iTVM AS 5D 15" 0.28dpi - 1024x768 | US$ 115 |
| iTVM AS 6A 17" 0.28dpi - 1280x1024 | US$ 175 |
| LG 452V 14", 54 KHz, 1024X768 | US$ 128 |
| LG 550M 15", 54 KHz, 1024X768 | US$ 160 |
| LG 552V 15", 54 KHz, 1024X768 | US$ 145 |
| LG 560V 15", 54 KHz, 1024X768 | US$ 148 |
| LG 575N 15", 70 KHz, 1280X1024 | US$ 169 |
| LG 775N 17", 70 KHz, 1280X1024 | US$ 252 |
| LG 77M 17", 70 KHz, 1280X1024 | US$ 264 |
| LG 795FT+ 17", Flat, 70KHz, 1600X1200 | US$ 435 |
| MAG 570FS 15", 0.28mm (D), 1280x1024, 70 KHz, e-DVD | US$ 131 |
| MAG 770PF 17" Flat, 0.25mm (D), 1280x1024, 70 KHz, e-DVD | US$ 250 |
| MAG 796FD 17" Flat, 0.24mm (D), 1600x1200, 96 KHz, e-DVD | US$ 310 |
| MAG 800V 19", 0.26mm (D), 1600x1200, 100 KHz | US$ 330 |
| MAG 810FD 19" Flat, 0.24mm (D), 1856x1392, 110 KHz, e-DVD | US$ 420 |
| PHILIPS 105B LF, 15" | US$ 178 |
| PHILIPS 107E, 17" | US$ 190 |
| PHILIPS 107S LF, 17" | US$ 235 |
| PHILIPS 107T LF, 17" | US$ 300 |
| PHILIPS 107P LF, 17" | US$ 430 |
| PHILIPS 109S LF, 19" | US$ 505 |
| PHILIPS 109B LF, 19" | US$ 600 |
| PHILIPS 109P, 19" | US$ 680 |
| PHILIPS 201B, 21" | US$ 1,050 |
| PHILIPS 201P, 21" | US$ 1,250 |
| Samsung SyncMaster 15", 0.28 SS-550V | US$ 137 |
| Samsung SyncMaster 17", 0.28 SS-750S | US$ 212 |
| Samsung SyncMaster 17", 0.26 SS-750P | US$ 350 |
| Samsung SyncMaster 19", 0.26 SS-950P | US$ 450 |
| Samsung SyncMaster 17" Dyna Flat SS-753DF | US$ 280 |
| Samsung SyncMaster 17" Transparant SS-750ST | US$ 280 |
| Samsung SyncMaster 17" Dyna Flat SS-750DFT | US$ 340 |
| Samsung SyncMaster 19" Natural Flat SS-900NF | US$ 550 |
| Samsung SyncMaster 21" SS-1100P | US$ 900 |
| Samsung SyncMaster 15" Multimedia SS-150MP | US$ 1,150 |
| Samsung SyncMaster 17" Multimedia SS-170MP | US$ 1,770 |
| Sony Monitor 15", CPD-E100 | US$ 230 |
| Sony Monitor 17", CPD-E220 | US$ 370 |
| Sony Monitor 19", CPD-G420 | US$ 720 |
| Sony Monitor 21", CPD-G520 | US$ 1,170 |
| ViewSonic 15" E653 0.28dpi - 1280x1024 | US$ 160 |
| ViewSonic 17" EF70 0.25dpi - 1280x1024 Flat | US$ 340 |
| ViewSonic 17" PS775 0.25dpi - 1600x1200 USB+BNC | US$ 340 |
| ViewSonic 18" VP181 0.25dpi - 1600x1200 + Speaker | US$ 3,145 |
| ViewSonic 19" PF790 0.25dpi - 1600x1200 Flat | US$ 670 |
| ViewSonic 21" P815 0.25dpi - 1920x1440 | US$ 1,200 |
| **LCD:** | |
| AOC LM-500, 15" | US$ 710 |
| PHILIPS 150X, 15" | US$ 1,380 |
| PHILIPS 170B, 17" | US$ 1,915 |
| PHILIPS 181AS, 18.1" | US$ 3,180 |
| ACER 14" FP450 | US$ 310 |
| ACER 15" FP555 | US$ 370 |
| Compaq TFT5000, 15" | US$ 950 |
| GrandView LP-130A, 13.3" | US$ 660 |
| GrandView 150TXA, 15" Touch Screen | US$ 1,120 |
| GrandView 150TXA, 15" | US$ 880 |
| GrandView LP-150A, 15" | US$ 960 |
| GrandView 181TUA, 18.1" | US$ 1,970 |
| LG 575MS, 15" | US$ 660 |
| LG 815MS, 18" | US$ 2,390 |
| Samsung SyncMaster 15" LCD SS-570STFT | US$ 875 |
| Samsung SyncMaster 17" LCD SS-770 | US$ 1,495 |
| Samsung SyncMaster 24" | US$ 5,890 |
| Sony LCD Monitor 15.1", SDM-M51 | US$ 870 |
| Sony LCD Monitor 18.1", CPD-L181 | US$ 3,390 |

## CD-ROM/CD-RW/DVD-ROM

**CD-ROM:**

| | |
|---|---|
| Acer CD ROM 50X | US$ 30 |
| Acer CD ROM 52X | US$ 32 |
| Actima CD ROM 52X | US$ 30 |
| AOpen CD ROM 50X | US$ 39 |
| AOpen CD ROM 52X | US$ 41 |
| ASUS CD ROM 40X | US$ 37 |
| ASUS CD ROM 50X | US$ 42 |
| ASUS CD ROM 52X | US$ 43 |
| Creative CD ROM 52X + Remote | US$ 36 |
| Creative CD ROM 52X IR + Remote | US$ 39 |
| FreeTech CD ROM 56X | US$ 36 |
| Plextor CD ROM 40X SCSI | US$ 140 |
| Prolink CD ROM 52X | US$ 37 |
| Samsung CD ROM 52X | US$ 29 |
| SONY CD ROM 52X | US$ 38 |

| | |
|---|---|
| Teac CD ROM 40X | US$ 42 |
| Maxell CD ROM 48X | US$ 37 |
| Shuttle CD ROM 56X | US$ 35 |
| **CD-RW:** | |
| Acer CDRW 12X8X32 IDE Int | US$ 120 |
| Acer CDRW 4X40X6 USB Ext | US$ 145 |
| AOpen CDRW 12X10X32 IDE Int | US$ 150 |
| AOpen CDRW 8X4X32 IDE Int | US$ 120 |
| ASUS CDRW 24X10X40 IDE Int | US$ 182 |
| ASUS CDRW 12X10X32 IDE Int | US$ 165 |
| ASUS CDRW 8X4X32 IDE Int | US$ 110 |
| Creative CDRW 12X/8X/32X IDE Int | US$ 155 |
| Iomega CDRW 4X4X24 USB Ext | US$ 260 |
| Plextor CDRW 12X4X32 SCSI Int | US$ 270 |
| Plextor CDRW 12X4X32 SCSI Ext | US$ 370 |
| Plextor CDRW 12X10X32 SCSI Int | US$ 330 |
| Plextor CDRW 12X10X32 SCSI Ext | US$ 430 |
| Plextor CDRW 24X10X40 IDE Int | US$ 240 |
| Plextor CDRW 12X10X32 IDE Int | US$ 155 |
| Plextor CDRW 16X10X32 IDE Int | US$ 205 |
| Sony CDRW 12X/8X/32X SCSI Ext | US$ 275 |
| Sony CDRW 12X/8X/32X IDE Int | US$ 145 |
| Sony CDRW 12X/8X/32X SCSI Int | US$ 175 |
| Sony CDRW 8X/4X/32X IDE Int | US$ 120 |
| Teac CDRW 12X10X32 IDE Int | US$ 105 |
| Teac CDRW 16X10X40 IDE Int | US$ 125 |
| Yamaha CDRW 16X10X40 IDE Int | US$ 130 |
| Yamaha CDRW 16X10X40 SCSI Int | US$ 180 |
| Yamaha CDRW 16X10X40 SCSI Ext | US$ 260 |
| Yamaha CDRW 20X10X40 IDE Int | US$ 187 |
| Ricoh CDRW 16X10X32 IDE Int | US$ 115 |
| Ricoh CDRW 20X10X40 IDE Int | US$ 135 |
| **DVD ROM:** | |
| ASUS DVD ROM 12X | US$ 83 |
| Creative DVD Encore DXR3 12X | US$ 190 |
| Creative DVD ROM 12X | US$ 80 |
| AOpen DVD ROM 10X | US$ 100 |
| AOpen DVD ROM 16X | US$ 180 |
| Acer DVD ROM 16X | US$ 100 |
| Sony DVD ROM 12X | US$ 70 |
| Pioneer DVD 16X | US$ 85 |
| FreeTech DVD 16X | US$ 60 |
| Samsung DVD 12X | US$ 68 |

## SCANNER

| | |
|---|---|
| Acer 620 ST | US$ 165 |
| Acer 640 UT | US$ 170 |
| Acer C620P A4, 600 x 1200 dpi , Parallel | US$ 85 |
| Acer C620ST A4, 600 x 1200 dpi , SCSI | US$ 160 |
| Acer C640P A4, 600 x 1200 dpi , Parallel | US$ 90 |
| Acer C640U A4, 600 x 1200 dpi , USB | US$ 100 |
| Acer Premio ST A3, 600 x 1200 dpi , USB | US$ 1,150 |
| Canon FB630 A4, 600 x 1200 dpi - Slim | US$ 95 |
| Canon FB650U A4, 600 x 1200 dpi - Transparency, USB | US$ 115 |
| Canon FB656U A4, 600 x 1200 dpi - Transparency, USB | US$ 130 |
| Canon FP 620 P | US$ 85 |
| Epson GT 12000 Mac A3, SCSI, color, 800dpi, 36 bits + SCSI | US$ 1,905 |
| Epson Perfection 1200 Parallel | US$ 310 |
| Epson Perfection 1200S A4, SCSI, color, 1200dpi, 36 bits | US$ 290 |
| Epson Perfection 1200U A4, USB, color, 1200dpi, 36 bits | US$ 240 |
| Epson Perfection 610U A4, USB, color, 600dpi, 36 bits | US$ 129 |
| HP Scan Jet 3300C | US$ 90 |
| HP Scan Jet 3400C | US$ 140 |
| HP Scan Jet 4300C | US$ 125 |
| HP Scan Jet 5300C | US$ 170 |
| HP Scan Jet 5370C | US$ 225 |
| HP Scan Jet 6300C | US$ 290 |
| HP Scan Jet 6350C | US$ 275 |
| Mustek 1200UB 600 x 1200 DPI | US$ 66 |
| Mustek 1200F Bearpaw 1200 x 2400 DPI | US$ 126 |
| Mustek PARAGON 1200FS - 600 x 1200 DPI CCD w/ SCSI CARD | US$ 191 |
| Umax Astra 2000P Parallel | US$ 78 |
| Umax Astra 2200 +Transparency SCSI/USB | US$ 165 |
| Umax Astra 3400 USB | US$ 96 |
| Umax Astra 3450 +Transparency USB | US$ 130 |
| Umax Astra 4000U+UTA 4000 USB | US$ 365 |
| Umax Astra 6400 +UTC FireWire+Card | US$ 245 |
| Umax Astra iA101 USB | US$ 98 |
| Umax Astra Power Look 1100+UTA 1100 Fire Wire+Card | US$ 1,225 |
| Umax Astra Power Look 2100XL+UTA 2100XL SCSI+Card | US$ 1,925 |
| Umax Astra Power Look 3000 +UTA SCSI+Card | US$ 4,315 |
| Umax Astra Power Look III+UTA III SCSI+Card | US$ 1,050 |
| Winscan Pro-1248P | US$ 75 |
| Winscan Pro-SK42U | US$ 84 |

## PRINTER

| | |
|---|---|
| Canon BJC-5100 A3, color, 1440 X 720 dpi,10ppm | US$ 140 |
| Canon BJC-5500 A2, color, 720x360 dpi,10ppm | US$ 220 |
| Canon BJC-6500 A3, color, 5ppm, 1220X720 dpi | US$ 540 |
| Canon BJC-8200 A4, color, 8ppm,1200 dpi, think tank | US$ 445 |
| Canon BJC-85 A4,color, 720X360, portable | US$ 367 |
| Canon BJC-8500 A3, color, 8ppm,1200 dpi, think tank | US$ 1,660 |
| Epson Acu Laser 8500CCS Color, 600 dpi, 128MB | US$ 900 |
| Epson LQ 2080 | US$ 530 |
| Epson LQ 300 | US$ 280 |
| Epson LQ 680 Pro | US$ 530 |
| Epson LX - 300 (3 Year Warranty) | US$ 185 |
| Epson Stylus 1160 A3, color, 10.3ppm,1440 | US$ 430 |
| Epson Stylus 1520 A2, color, 1440 dpi | US$ 565 |
| Epson Stylus 480 A4, color, 2.5ppm, 720dpi | US$ 75 |
| Epson Stylus 580 A4, color, 3.2ppm, 1440dpi | US$ 109 |
| Epson Stylus 670 color, 5ppm,1440, PhotoQuality | US$ 126 |
| Epson Stylus 680 color, 7.7ppm,2880, PhotoQuality | US$ 162 |
| Epson Stylus 880 color, 11.7ppm,1440, PhotoQuality | US$ 267 |
| Epson Stylus Photo 1270 A3, color, 1440 dpi, USB | US$ 537 |
| Epson Stylus Photo 710 A4, color, 1440 dpi, USB | US$ 215 |
| Epson Stylus Photo 720 A4, color, 1440 dpi, USB | US$ 225 |
| Epson Stylus Photo 720TB A4, color, 1440 dpi, USB | US$ 245 |
| Epson Stylus Photo 750 A4, color, 1440 dpi, USB | US$ 295 |
| Epson Stylus Photo 870 A4, color, 1440 dpi, USB | US$ 345 |
| Epson Stylus Photo 875DC A4, color, 1440 dpi, USB | US$ 435 |
| HP Business Inkjet 2200C A4, Color,600dpi, 7ppm | US$ 482 |
| HP Business Inkjet 2250C A4, Color,600dpi, 10ppm | US$ 667 |
| HP Business Inkjet 2250TN A4, Color,600dpi, 10ppm | US$ 955 |
| HP Deskjet 1125C A3, Color,600dpi, 7ppm, 2MB | US$ 285 |
| HP Deskjet 1220C A3, Color,600dpi, 7ppm, 2MB | US$ 435 |
| HP Deskjet 350CBi A4, Color Inkjet, 300dpi | US$ 263 |
| HP Deskjet 840C A4, Color, Photo Ret II | US$ 125 |
| HP Laserjet 1100A A4, B/W, 8ppm, 600dpi, 2MB | US$ 460 |
| HP LaserJet 2100 A4, B/W, 10ppm, 1200dpi, 4MB | US$ 690 |
| HP Laserjet 2100M A4, B/W, 10ppm,1200dpi, 8MB | US$ 765 |
| HP LaserJet 2100TN A4, B/W, 10ppm,1200dpi, 8MB | US$ 950 |
| HP LaserJet 8100 >A3, B/W, 32ppm, 1200,16MB | US$ 2,820 |
| HP LaserJet 8100DN >A3, B/W, 32ppm, 1200,16MB | US$ 3,445 |
| HP LaserJet 8100N >A3, B/W, 32ppm, 1200,16MB | US$ 3,050 |
| HP LaserJet 8550 >A4, Color, 32ppm, 1200,16MB | US$ 5,880 |
| HP LaserJet 8550DN -idem- , 24MB, duplexer | US$ 9,000 |
| HP LaserJet 8550GN -idem- , 24MB | US$ 10,590 |

| | |
|---|---|
| HP LaserJet 8550N >A4, Color, 32ppm, 1200,16MB | US$ 7,100 |
| Lexmark 3200 1200 x 1200 + cable, USB, Mac | US$ 115 |
| Lexmark CJ 5770 1200 x 1200, Jet Photo Printer | US$ 290 |
| Lexmark Z12 1200 x 1200 + cable, 4ppm, USB, Mac | US$ 65 |
| Lexmark Z51 1200 x 1200 + cable, 10ppm | US$ 190 |

## NETWORKING

### NETWORK CARD:

| | |
|---|---|
| 3Com EtherLink 10/100 PCI TX-M | US$ 57 |
| 3Com EtherLink 10/100 PCI for PC Management | US$ 55 |
| 3Com EtherLink XL PCI 10BASE-T | US$ 43 |
| 3Com EtherLink III 16-Bit ISA TPO | US$ 48 |
| 3Com OfficeConnect Fast Ethernet NIC | US$ 42 |
| Compex Ethernet Card 10 Mbps ISA | US$ 17 |
| Compex Ethernet Card 10 Mbps, UTP+BNC PCI | US$ 17 |
| Compex Fast Ethernet Card 10/100 Mbps | US$ 20 |
| Compex Fast Ethernet Card 10/100 Mbps | US$ 23 |
| Linksys LNE 100TX V.40 EtherFast 10/100 | US$ 24 |
| Linksys NC 100 EtherFast 10/100, 32 bit PCI bus | US$ 20 |
| Linksys PCM100 EtherFast 10/100 16 bit (Realport) | US$ 87 |
| Linksys PCM200 EtherFast 10/100 32 bit (Realport) | US$ 30 |
| Micronet SP 2500R 100/10 MBps Fast Ethernet Card | US$ 25 |
| Micronet SP162 10/100 Fast Ethernet Card | US$ 102 |
| Nexus PCI/T (10 MBps/UTP Only) | US$ 12 |
| Nexus PCI/CT (10 MBps/UTP & BNC) | US$ 14 |
| Nexus Fast Ethernet Card Wake On Lan (10/100 MBps) | US$ 15 |
| Speed Lan Ethernet 10MBps ISA/PCI | US$ 11 |
| Speed Lan Ethernet 10/100MBps PCI | US$ 12 |
| D-Link PCI Ethernet 1 UTP, 10/100 MBps | US$ 20 |
| D-Link PCI Ethernet 1 UTP, 10/100MBps | US$ 35 |

### HUB:

| | |
|---|---|
| 3Com Officeconnect Dual Speed hub 8 10/100BASE-TX | US$ 123 |
| 3Com Officeconnect Dual Speed hub 16 10/100BASE-TX | US$ 210 |
| 3Com SuperStack II Baseline Dual Speed Hub 16 10/100 | US$ 310 |
| 3Com SuperStack II Baseline Dual Speed Hub 24 10/100 | US$ 430 |
| CompexHub Ethernet 16 port 10 Mbps 8 | US$ 80 |
| CompexHub Ethernet 8 port 10/100 Mbps, dual speed | US$ 110 |
| Linksys EFAH08W EtherFast 8 port Hub RJ-45 Txport | US$ 153 |
| Linksys EF2S16 (16 port Hub) Auto-sensing Switch | US$ 408 |
| Linksys EF2S16 EtherFast 16 port Hub Switch | US$ 408 |
| Linksys PPSX1 10/100 Auto-sensing RJ-45 & 1parallel port | US$ 128 |
| Linksys CN 904 B C NET 8 PORT Internet Sharring HUB | US$ 200 |
| Micronet Mini Hub 8 port 10 MBps UTP+1 port Up-Link | US$ 35 |
| Micronet Mini Hub 16 port 10 MBps UTP+1 Up-Link+1 BNC | US$ 65 |
| Nexus Hub 16 port 100 MBps (EZ-F16) | US$ 202 |
| Nexus Hub 24 port 100 MBps (EZ-F24) | US$ 330 |
| Nexus Mini Hub 8 port 10/100 MBps stackable | US$ 95 |
| Nexus Mini Hub 16 port 10/100 MBps stackable | US$ 200 |
| Nexus Hub 16 port 10/100 MBps (EZ-DH16) | US$ 230 |
| Nexus Mini Hub 5 port 10/100 MBps N-Way Switch | US$ 94 |
| Nexus Mini Hub 8 port 10/100 MBps N-Way Switch | US$ 100 |
| Nexus Mini Hub 16 port 10/100 MBps N-Way Switch | US$ 240 |
| Speed Lan HUB 8 Port 10MBps | US$ 34 |
| Speed Lan HUB 17 Port 10MBps | US$ 66 |
| D-Link Ethernet 8 UTP 10Mbps, Hub w/ 1BNC | US$ 62 |
| D-Link Ethernet 16 UTP 10Mbps, Hub w/ 1BNC | US$ 115 |

### PC CARDS (PCMCIA):

| | |
|---|---|
| 3Com Megahertz 10 Mbps LAN PC Card | US$ 70 |
| 3Com MegaHerzt 10/100 LAN PC Card | US$ 120 |
| 3Com Megahertz 10/100 LAN CardBus PC Card | US$ 126 |
| 3Com MegaHerzt 10/100 LAN + 56K Modem PC | US$ 192 |
| Compex PCMCIA Ethernet Card 10 Mbps UTP + BNC | US$ 48 |
| Compex PCMCIA Fast Ethernet Card 10/100 Mbps | US$ 69 |
| Compex PCMCIA Fast Ethernet Card 10/100 Mbps | US$ 77 |
| Linksys PCMLM56 PCMCIA LAN + Modem 10/100 base | US$ 197 |
| Linksys NH08 PCMCIA Small & Exquisite , 8 port 10 | US$ 42 |
| Micronet SP150KA PCMCIA DATA/FAX MODEM, 56 KBps | US$ 85 |
| Nexus Fast Ethernet PCMCIA 10/100 MBps | US$ 55 |
| Xircom CM56 (Modem) | US$ 69 |
| Xircom CE3100BTX, Ethernet | US$ 72 |
| Xircom CM56100BTX, Ethernet + Modem | US$ 178 |
| Xircom E10/100BTX, Ethernet Real Port | US$ 103 |
| Xircom REM56100BTX, Ethernet + Modem Real Port | US$ 242 |
| Prolink 56 K modem HW | US$ 75 |
| Prolink PFE-1000MX Ethernet 10/100, 16 bit, direct | US$ 74 |
| Prolink PFE-600 C Ethernet 10/100, 32 bit | US$ 84 |

### SWITCHES:

| | |
|---|---|
| 3Com OfficeConnect Dual Speed Switch 8 10/100B | US$ 150 |
| 3Com OfficeConnect Dual Speed Switch 16 10/100 | US$ 280 |
| 3Com SuperStack II Swicth 3300 24 10/100 | US$ 1,390 |
| 3Com SuperStack II Switch 3300 12 10/100 | US$ 1,060 |
| Micronet SP612 10/100 MBps Switching HUB, 12 Ports | US$ 855 |
| Nexus Hub N-Way Switch 16 port 10/100 MBps | US$ 270 |
| Nexus Hub N-Way Switch 24 port 10/100 MBps | US$ 420 |

### ROUTER:

| | |
|---|---|
| Compex Router, Support 4 ext V.90 56K modem 4 port | US$ 210 |
| Compex Router Broadband Internet 5 10/100Mbps | US$ 245 |
| Micronet SP 851 INTERNET ROUTER | US$ 290 |

## MODEM

| | |
|---|---|
| Micronet SP 3000E EXTERNAL 56KBPS | US$ 70 |
| Acer AME-MA00 56K Ext | US$ 50 |
| Acer AME-RA56 V.90 Ext. RS-232 | US$ 105 |
| ACORP Fax Modem 56K V.90 + Voice | US$ 45 |
| ACORP Fax Modem 56K V.90 USB | US$ 40 |
| Conexant Modem Internal 56 KBps | US$ 15 |
| Conexant Modem Eksternal 56 KBps | US$ 35 |
| EPoX USB Modem Ext. 56K Voice | US$ 62 |
| EPoX Modem Int. 56K Voice | US$ 60 |
| EPoX Modem Ext. 56K Voice | US$ 28 |
| EPoX Modem Riser Card | US$ 22 |
| Iwill Modem Riser Card | US$ 22 |
| Practical 56K Int. Voice V.90 Lucent | US$ 20 |
| Rockwell 56.6 Mbps Internal V.90 | US$ 20 |
| Supra Express 56K Ext. Voice V.90 | US$ 75 |
| ThunderCom 56K Ext. Voice V.90 | US$ 45 |
| Prolink 56 EXT Tornado | US$ 42 |
| Prolink 56 EXT | US$ 48 |
| Prolink 56 INT PCI SW | US$ 15 |
| Prolink 56 INT PCI HW | US$ 24 |
| US Robotic 56K V90 Voice External | US$ 88 |
| US Robotic 56K V90 non Voice External | US$ 67 |
| US Robotic 56K V90 Internal | US$ 37 |
| Blue Thunder Intel 56K Voice External | US$ 45 |
| Blue Thunder Intel 56K Voice Internal | US$ 24 |
| Creative Blaster Flash 56K Internal | US$ 25 |
| Creative Blaster Flash 56K External USB | US$ 52 |
| Creative Blaster Flash 56K External Paralel | US$ 50 |
| 56K Int. SoftModem CONEXANT | US$ 18 |
| 56K IntCNR (CommunicationNetworkRaiser | US$ 19 |
| 56K Ext. ROCKWELL-CONEXANT | US$ 40 |
| 56K Ext.USB Modem | US$ 33 |
| ASUS Cable Modem | US$ 219 |
| ZyXEL Cable P942E (eth+usb | US$ 195 |
| ZyXEL CableP941 (router) | US$ 285 |
| ZyXEL CableP944 (router + 4 port hub) | US$ 295 |
| ZyXEL ADSL P642 (router) | US$ 360 |
| ZyXEL ADSL P630 (usb | US$ 195 |

| | |
|---|---|
| ZyXEL ADSL P643 (router + 4 port Hub) | US$ 415 |
| ZyXEL Modem U90E 56K | US$ 186 |
| ZyXEL ISDN Omni.net plus (U) | US$ 260 |
| ZyXEL ISDN Omni TA128 (U) | US$ 330 |

## SPEAKER

| | |
|---|---|
| Altec Lansing ACS 22 | US$ 24 |
| Altec Lansing ACS 33 | US$ 47 |
| Altec Lansing ACS 45,1 | US$ 65 |
| Altec Lansing ACS 54 | US$ 80 |
| Altec Lansing ACS 48 | US$ 115 |
| Altec Lansing ACS 56 | US$ 130 |
| Altec Lansing ACS 66i | US$ 75 |
| Altec Lansing ATP 3 | US$ 80 |
| Altec Lansing ATP 5 | US$ 140 |
| Altec Lansing ADA 305 | US$ 100 |
| Altec Lansing ADA 880 | US$ 210 |
| Altec Lansing ADA 890 | US$ 280 |
| Altec Lansing AVS200 | US$ 20 |
| Altec Lansing AVS300 | US$ 39 |
| Altec Lansing AVS500 | US$ 57 |
| Creative FPS 1000 (BLACK) | US$ 95 |
| Creative FPS 1500 (GREY) | US$ 110 |
| Creative FPS 1800 (BLACK) | US$ 130 |
| Creative FPS 2000 Digital | US$ 180 |
| Creative DESKTOP THEATER 3500 | US$ 385 |
| Creative DESKTOP THEATER 2500 | US$ 295 |
| Philips MMS-140S 120Watt | US$ 35 |
| Phillips MMS-320 600Watt | US$ 115 |
| Philips A.23/00 400Watt | US$ 85 |
| Philips DDS-330 Remote | US$ 135 |
| Philips DDS-370 Remote+USB | US$ 170 |
| Logitech SoundMan X1 | US$ 55 |
| Logitech SoundMan X2 | US$ 82 |

## LAIN-LAIN

### CASING AT/ATX:

| | |
|---|---|
| Elan Vital Casing T5AB PS 235Watt | US$ 77 |
| Elan Vital T10AB PS 300Watt | US$ 119 |
| Elan Vital S30RM PS 300Watt | US$ 495 |
| Elan Vital S30RM PS 300Watt Redundant | US$ 787 |
| Codegen Std (B-AT Mini Tower 2x5.25", 1x3.5", 200W) | US$ 18 |
| Codegen ATX-2003 (Desktop 2x5.25", 1x3.5", 200W) | US$ 40 |
| Codegen ATX-3024 2 x 5.25", 1 x 3.5" 200 Watt | US$ 25 |
| Codegen ATX-6016 4 x 5.25", 1 x 3.5" 200 Watt | US$ 30 |
| Enlight EN-7237 For PENTIUM 4, mid EN-300W PS | US$ 95 |
| Enlight EN-7233B mid ATX, EN-250W PS, 2 Ext Fan | US$ 55 |
| Enlight EN-7238 mid ATX , EN-250W PS, 2 Ext Fan | US$ 55 |
| Enlight Server En-8950 mid ATX, 300W PS 2 Extra Fan | US$ 280 |
| Enlight Server EN-8950RM mid ATX, 300W PS 2 Ext Fan | US$ 450 |
| TASK 2002 3 x 5.25", 1 x 3.5", Power Supply 230 Watt | US$ 23 |
| TASK 2003 3 x 5.25", 1 x 3.5", Power Supply : 230 Watt | US$ 23 |
| TASK 970 3 x 5.25", 1 x 3.5", Power Supply : 230 Watt | US$ 30 |
| TASK 980 3 x 5.25", 1 x 3.5", Power Supply : 230 Watt | US$ 30 |
| AT Power Supply 250 Watt | US$ 15 |
| ATX Power Supply 250 Watt | US$ 20 |
| ATX Power Supply 300 Watt | US$ 25 |
| ATX Power Supply 350 Watt | US$ 30 |
| SOC-2045 3 x 5.25", 1 x 3.5" 250 Watt | US$ 25 |
| SOC-2055 2 x 5.25", 1 x 3.5" 250 Watt | US$ 25 |
| ARC Deluxe Casing 3 x 5.25", 1 x 3.5" 235 Watt | US$ 25 |

### TV TUNER:

| | |
|---|---|
| Hauppauge WinTV External TV tuner + FM + Remote (USB) | US$ 100 |
| Fast COM TV Card + Remote INT | US$ 40 |
| Jetway TV Tuner Radio Remote PCI(Int) | US$ 43 |
| Jetway TV Tuner Radio Remote USB(Ext) | US$ 66 |
| Winfast TV 2000 Internal TV tuner + FM Radio | US$ 55 |
| Aver Internal TV tuner + Remote | US$ 80 |
| Creative ASUS External TV Tuner Box + Remote | US$ 70 |
| 3 Demon Internal TV tuner + FM + Remote | US$ 55 |
| WinFast TV2000 TV/FM Tuner Card (Internal) | US$ 55 |
| WinFast TV Tuner PRO (External) | US$ 70 |

### KEYBOARD:

| | |
|---|---|
| Keyboard Win98 Series/PS2 | US$ 4 |
| Comfort KB-8000C Red, Green, Blue, Purple, Orange,PS2 | US$ 9. |
| Comfort KB-8000UP (USB + PS2) | US$ 11 |
| Logitec Cardles iTouch | US$ 45 |
| Logitech Internet Keyboard | US$ 22 |
| Logitec Cardles Desktop iTouch Keyboard+Mouse | US$ 70 |

### MOUSE:

| | |
|---|---|
| Comfort Ice (Serial or PS/2) | US$ 4 |
| Comfort Candy iMac Color (Serial or PS/2) | US$ 5 |
| Comfort Whell (Serial or PS/2) | US$ 7 |
| Comfort Fast iMac Color (Serial or PS/2) | US$ 5 |
| Comfort Fast (Serial or PS/2) | US$ 4 |
| Logitech FM Super | US$ 9 |
| Logitech Mini Whell (USB or PS/2) | US$ 24 |
| Logitech First Wheel Mouse (USB or PS/2) | US$ 23 |
| Logitech Wheel Mouse (USB or PS/2) | US$ 22 |
| Logitech MouseMan Wheel (USB or PS/2) | US$ 34 |
| Logitech Wheel Mouse Optical | US$ 27 |
| Logitech Feel Mouse (Optical&Vibrate Feel) | US$ 40 |
| Logitech Cordless MouseMan Wheel | US$ 51 |
| Logitech Cordless Wheel Mouse (USB or PS/2) | US$ 40 |
| Logitech Cordless Trackman Wheel Optical | US$ 73 |
| Logitech TarckMan Marble+ Optical | US$ 53 |
| Logitech TrackMan Marble FX Optical | US$ 53 |
| Logitech Marble Mouse | US$ 30 |
| Logitech TrackMan Live | US$ 80 |

### WEBCAM / CAMERA:

| | |
|---|---|
| Logitech Quick Cam Home (full pack) | US$ 78 |
| Logitech Quick Cam Pro | US$ 100 |
| Creative Webcam Go! Plus | US$ 140 |
| Creative Webcam Go! Plus USB | US$ 170 |
| Kodak DC3200, 2MB internal, Zoom 2x, 1.1 Megapixel | US$ 259 |
| Kodak DC3400, 8MB, Zoom 6x, 2.0 Megapixel, USB | US$ 449 |
| Kodak DC3800, 8MB, Zoom 2x, 2.0 Megapixel, USB | US$ 459 |
| Kodak DC4800, 16MB, Zoom 6x, 3.3 Megapixel, USB | US$ 699 |
| Kodak DC5000, 8MB, Zoom 6x, 2.0 Megapixel, USB | US$ 699 |
| Kodak EZ200, 4MB Internal, 640x480, Net meeting, USB | US$ 159 |
| Kodak Palm Pix | US$ 150 |
| Kodak MC3, 16MB Digital Camera, MP3 Player, USB | US$ 289 |
| Prolink Video DS3303U SONY CCD Sensor | US$ 72 |
| PowerColor PowerBaby CMOS | US$ 120 |
| Phillips Vesta PCVV665K Video Cam | US$ 80 |
| Phillips Vesta PCVV675K Video Cam | US$ 105 |
| Power Color Spylinker Video Cam | US$ 70 |
| Power Color Powerbaby Video Cam | US$ 130 |

**PENTING:** Harga yang tercantum dalam Info Harga ini didapatkan dari para distributor produk yang bersangkutan dan berdasarkan survei yang dilakukan CHIP tanggal 1- 30 September 2001 di pusat perbelanjaan komputer Jakarta. Kurs yang berlaku saat itu adalah berkisar US$ 1 = Rp 10.250 - 10.4 50 (Sumber: Harian Kompas, BI). Harga yang tertulis adalah harga rata-rata dan sangat bervariasi tergantung pada waktu, tempat pembelian, negosiasi, serta ketersediaan barang. Harga berlaku untuk wilayah DKI Jakarta dan sekitarnya.

CHIP
COMPUTER & COMMUNICATION

# edisi spesial akhir tahun

2001-2002

tampil dengan berbagai topik menarik,
mulai dari hardware, software, Internet, dan
mobile communication

## lebih tebal & lebih berisi

beredar awal Desember

## jangan sampai kehabisan!

**PELUANG PROMOSI BAGI BISNIS ANDA**

HUBUNGI: BAGIAN IKLAN TEL: (021) 548 3008 EXT. 3372 FAX: (021) 536 0410 E-MAIL: ADVERTISING@CHIP.CO.ID

China • Hungaria • Indonesia • Italia • Jerman • Malaysia • Polandia • Republik Ceko • Rumania • Rusia • Singapore • Turki • Yunani

Lipat bagian ini ke dalam

Lipat bagian ini ke dalam dan olesi dengan lem

## CHIP-INTERAKTIF

**CHIP-Lab**
- Data hasil uji CHIP Test-Center

**CHIP-Tip**
- Listing Program Macro

**CHIP-TV**
- The One

**CHIP-Digital :** PDF CHIP edisi 9/2001

**CHIP-Service**
- Program, Utility dan file-file pendukung CHIP-CD

## GAME

**Tip Game:**
- Liga CounterStrike Official Maps

**Top Game:**
- Video Demo: Commandos 2

## LINUX

**Linux-Tools**
- Automatos Server Agent for Linux
- B4Step
- CD-Rom Control for Linux
- FootPrints (Linux)
- GNOME Works. Command Center
- Jpg2pdf
- Linux Kernel
- StuffIt (Linux)
- VisualPulse
- Wallpaper Control

## ONLINE

**Browser**
- Microsoft Internet Explorer 6

**Online Tools**
- GetRight 4.5
- ICQ 2001b Beta v5.15
- MSN Explorer 7.0
- WS_FTP Pro 7.0

## PROGRAM

**Multimedia**
- Finale 2000
- Greenstreet Draw 4.0
- MAGIX Video Deluxe
- Media Jukebox
- PowerDVD 3.0
- Sonique 1.95
- Winamp 2.77
- Intervideo winDVD
- Intervideo WinRIP

**Utility**
- Astound Presentation 8.0
- Dr.Hardware 2001
- FreeRAM 3.0
- MicroPlanet Gravity 2.5
- MiniApps
- O&O Defrag 2000 Prof. Edition
- Sasami 2K 1.0.9
- ShutDown Now 4.4
- Tweak-Me Gold 1.0
- UltimateZip 2.0.0.76
- VCW VicMan's Photo Editor Pro 5.95
- WinAce 2.04
- WinSysClean 2001
- WinZip 8.1 Beta

**Updates**
- DAT FILE: McAfee VirusScan 4.x / 5.x
- SDAT FILE: McAfee VirusScan 4.x / 5.x
- NAV for Windows 9x Update
- Patch: MS. Flight Simulator 2000

## SPESIAL

**Tool Anti Spyware**
- Ad-Aware 5.62
- Silencer
- SpyBot Search & Destroy
- Spychecker

**BackupTools**
- Backup Plus v6.06
- Backup To CD-RW 3.0
- CloneCD
- NovaBack Workstation Edition 6.6
- Second Copy 2000
- WinImage
- WinRescue for 95, 98, Me, XP, NT, 2K

**PHP Tools**
- CodeCharge v1.1.16
- Freecards (PHP) 1.0
- HanengCharts 2.0
- PHP Coder PR2
- PHPEd 2.96.1.2
- PHPTriad v2.11
- Script Hack Wizard v1.0
- Soft Lite ScriptWorx 4.0

**System Recovery Tools**
- ConfigSafe Complete Recovery 4.0
- GoBack 3.0
- Picture Taker Personal Edition 3.1
- Second Chance 2.0

**20 Software PDA:** Palm OS & Pocket PC

**Tuning-Tools**
- CD-ROM Drive
- BlindRead
- CDR Identifier
- CD Speed
- CloneCD
- Daemon Tools
- ISO-Buster
- Menu Orc 6 Menu Maker for CDROM
- Offline-CD-Browser

**DVD-ROM Drive**
- CDVDInfo
- DVD Genie
- DVD Region Killer

**Graphic-Card**
- 3DMark2001
- Coolbits
- Driver NVIDIA Detonator 4 (21.81) Final
- NoMacro
- Powerstrip 3.02
- RadeonTweaker
- TV-Tool

**Motherboard**
- BigFix
- CPUCool - CPUIdle
- Motherboard-Monitor 5.1
- Powertweak
- RAM Idle
- Sisoft Sandra 2001 Standard
- SoftFSB
- Tweak BIOS
- Driver chipset VIA 4in1 versi 4.33

**TV Card**
- bbMPEG - AVI2MPG2
- AVI2VCD 1.3.11
- NanoDVR
- nanoPEG-Editor 1.1
- Showshifter
- VirtualDub 1.2

**SAMSUNG:** Everyone's Invited Video Demo

# CHIP

COMPUTER & COMMUNICATION

10/2001

**Software PDA**

10 Palm OS
10 Pocket PC

**PHP-Tools**

8 Tool PHP pilihan

**Backup-Tools**

12 Tool Backup penjaga data-data penting

**Linux-Tools**

Aplikasi dan program pilihan untuk Linux

**Kompresi**

WinZip 8.1 Beta
WinAce 2.04
UltimateZip 2.0.0.76

Penyelamat Sistem Windows

## System Recovery Tools

Mengembalikan sistem dan fungsi Windows seperti semula.

Driver, Tool, dan Patch terbaik

## PC Tuning Tools

Untuk motherboard, CDROM/DVD drive, graphic card, dan TV-card

Tool Anti Spyware

## Spyware Removal Tools

Membantu Anda untuk menghadang para penyusup ilegal

Lipat bagian ini ke dalam dan olesi dengan lem

**Sampul CHIP-CD**

▲ Gunting, lipat, dan lem dengan rapi. Harap teliti mengikuti petunjuk yang tersedia.
▲ Tunggu hingga lem atau perekat agak kering sebelum melipat sampul.
▲ Hati-hati: Kesalahan dalam menggunting dan melipat bisa mengakibatkan sampul CHIP-CD tidak bisa digunakan!

Lipat bagian ini ke dalam

Lipat bagian ini ke dalam

Gunting kertas ini untuk digunakan sebagai sampul pada Jewel-Case.

CHIP 10/2001

## CHIP-INTERAKTIF

**CHIP-Lab**
- Data hasil uji CHIP Test-Center

**CHIP-Tip**
- Listing Program Macro

**CHIP-TV**
- The One

**CHIP-Digital :** PDF CHIP edisi 9/2001

**CHIP-Service**
- Program, Utility dan file-file pendukung CHIP-CD

## GAME

**Tip Game:**
- Liga CounterStrike Official Maps

**Top Game:**
- Video Demo: Commandos 2

## LINUX

**Linux-Tools**
- Automatos Server Agent for Linux
- B4Step
- CD-Rom Control for Linux
- FootPrints (Linux)
- GNOME Works. Command Center
- Jpg2pdf
- Linux Kernel
- Stuffit (Linux)
- VisualPulse
- Wallpaper Control

## ONLINE

**Browser**
- Microsoft Internet Explorer 6

**Online Tools**
- GetRight 4.5
- ICQ 2001b Beta v5.15
- MSN Explorer 7.0
- WS_FTP Pro 7.0

## PROGRAM

**Multimedia**
- Finale 2000
- Greenstreet Draw 4.0
- MAGIX Video Deluxe
- Media Jukebox
- PowerDVD 3.0
- Sonique 1.95
- Winamp 2.77
- Intervideo winDVD
- Intervideo WinRIP

**Utility**
- Astound Presentation 8.0
- Dr.Hardware 2001
- FreeRAM 3.0
- MicroPlanet Gravity 2.5
- MiniApps
- O&O Defrag 2000 Prof. Edition
- Sasami 2K 1.0.9
- ShutDown Now 4.4
- Tweak-Me Gold 1.0
- UltimateZip 2.0.0.76
- VCW VicMan's Photo Editor Pro 5.95
- WinAce 2.04
- WinSysClean 2001
- WinZip 8.1 Beta

**Updates**
- DAT FILE: McAfee VirusScan 4.x / 5.x
- SDAT FILE: McAfee VirusScan 4.x / 5.x
- NAV for Windows 9x Update
- Patch: MS. Flight Simulator 2000

## SPESIAL

**Tool Anti Spyware**
- Ad-Aware 5.62
- Silencer
- SpyBot Search & Destroy
- Spychecker

**BackupTools**
- Backup Plus v6.06
- Backup To CD-RW 3.0
- CloneCD
- NovaBack Workstation Edition 6.6
- Second Copy 2000
- WinImage
- WinRescue for 95, 98, Me, XP, NT, 2K

**PHP Tools**
- CodeCharge v1.1.16
- Freecards (PHP) 1.0
- HanengCharts 2.0
- PHP Coder PR2
- PHPEd 2.96.1.2
- PHPTriad v2.11
- Script Hack Wizard v1.0
- Soft Lite ScriptWorx 4.0

**System Recovery Tools**
- ConfigSafe Complete Recovery 4.0
- GoBack 3.0
- Picture Taker Personal Edition 3.1
- Second Chance 2.0

**20 Software PDA:** Palm OS & Pocket PC

**Tuning-Tools**
- CD-ROM Drive
- BlindRead
- CDR Identifier
- CD Speed
- CloneCD
- Daemon Tools
- ISO-Buster
- Menu Orc 6 Menu Maker for CDROM
- Offline-CD-Browser

**DVD-ROM Drive**
- CDVDInfo
- DVD Genie
- DVD Region Killer

**Graphic-Card**
- 3DMark2001
- Coolbits
- Driver NVIDIA Detonator 4 (21.81) Final
- NoMacro
- Powerstrip 3.02
- RadeonTweaker
- TV-Tool

**Motherboard**
- BigFix
- CPUCool - CPUIdle
- Motherboard-Monitor 5.1
- Powertweak
- RAM Idle
- Sisoft Sandra 2001 Standard
- SoftFSB
- Tweak BIOS
- Driver chipset VIA 4in1 versi 4.33

**TV Card**
- bbMPEG - AVI2MPG2
- AVI2VCD 1.3.11
- NanoDVR
- nanoPEG-Editor 1.1
- Showshifter
- VirtualDub 1.2

**SAMSUNG:** Everyone's Invited Video Demo

CHIP 10/2001

# CHIP

COMPUTER & COMMUNICATION 10/2001

**Software PDA**

10 Palm OS
10 Pocket PC

**PHP-Tools**

8 Tool PHP pilihan

**Backup-Tools**

12 Tool Backup penjaga data-data penting

**Linux-Tools**

Aplikasi dan program pilihan untuk Linux

**Kompresi**

WinZip 8.1 Beta
WinAce 2.04
UltimateZip 2.0.0.76

Tool Penyelamat Sistem Windows

## System Recovery Tools

Mengembalikan sistem dan fungsi Windows seperti semula.

Driver, Tool, dan Patch terbaik

## PC Tuning Tools

Untuk motherboard, CDROM/DVD drive, graphic card, dan TV-card.

Tool Anti Spyware

## Spyware Removal Tools

Membantu Anda untuk menghadang para penyusup ilegal

Lipat bagian ini ke dalam

Lipat bagian ini ke dalam

Gunting kertas ini untuk digunakan sebagai sampul pada Jewel-Case.